

**LAPORAN AKHIR
PROGRAM IPTEKS BAGI MASYARAKAT (IbM)
TAHUN ANGGARAN 2014**



JUDUL
IbM bagi Guru SDIT Salsabila SDIT Salman Alfarisi
dalam Mengatasi Permasalahan Pengembangan Paket *Science Equipment*

Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun

Oleh :

Asri Widowati, M.Pd	NIDN 0016088301
Surachman, M.S.	NIDN 0031015105

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
OKTOBER 2014**

Dibiayai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan PPM Skim Ipteks bagi Masyarakat
Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2014
Nomor: 241a/IbM/UN34.21/2014, tanggal: 17 Maret 2014

HALAMAN PENGESAHAN

Judul	: IbM Kelompok Guru SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi dalam Mengatasi Permasalahan Pengembangan Paket Science Equipment
Peneliti/Pelaksana	
Nama Lengkap	: ASRI WIDOWATI S.Pd.Si.,M.Pd.
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
NIDN	: 0016088301
Jabatan Fungsional	: Lektor
Program Studi	: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Nomor HP	: 081804748907
Alamat surel (e-mail)	: momo_chantik@yahoo.co.id
Anggota (1)	
Nama Lengkap	: Drs. SURACHMAN MS.
NIDN	: 0031015105
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Institusi Mitra (jika ada)	
Nama Institusi Mitra	: SDIT Salsabila&SDIT Salman Alfarisi
Alamat	: Sleman, Yogyakarta
Penanggung Jawab	: Mardiatami, S.Sos
Tahun Pelaksanaan	: Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan	: Rp 40.000.000,00
Biaya Keseluruhan	: Rp 40.000.000,00

Mengetahui,
Dekan FPM UNY

(T. Hartono)
NIP/NIK 196203291987021002

Sleman, 27 - 10 - 2014
Ketua,


(ASRI WIDOWATI S.Pd.Si.,M.Pd.)
NIP/NIK 198308162006042002

Menyetujui,
Ketua PPM UNY

(Dr. Amik Ghufon)
NIP/NIK 19621111198803101

BORANG KEGIATAN PROGRAM IPTEKS BAGI MASYARAKAT (IbM)

Mitra Kegiatan	: SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi
Jumlah Mitra	: 2 sekolah
Pendidikan Mitra	: -S3: 0 orang -S2: 2 orang -S1:30 orang -Diploma: 1 orang
Persoalan Mitra: Teknologi, Manajemen, Sosial-ekonomi, Hukum, Keamanan, Lainnya (sebutkan yang sesuai)	: Teknologi
Status Sosial Mitra: Pengusaha mikro, anggota koperasi, kelompok tani/nelayan, PKK/Karang taruna, Lainnya (sebutkan yang sesuai)	: Sekolah Swasta (SD Islam Terpadu)
Lokasi	
Jarak PT ke Lokasi Mitra	: 2,5 km
Sarana transportasi	: Motor
Sarana komunikasi	: Hand phone, telpon,
Identitas	
Tim IbM	
Jumlah Dosen	: 2 orang
Jumlah mahasiswa	: 3 orang
Gelar akademik tim	: S3: 0 orang S2: 2 orang S1: 3 orang GB:0 orang
Gender	: -Laki-laki :1 orang -Perempuan : 4 orang
Prodi/Fakultas/Sekolah	Pendidikan Biologi/FMIPA
Aktivitas IbM	
Metode Pelaksanaan Kegiatan	: <i>On service training, on job training, in service training</i>
Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan	: 8 bulan
Evaluasi Kegiatan	
Keberhasilan	: Berhasil/ Gagal *
Indikator Keberhasilan	
Keberlanjutan Kegiatan di Mitra	: Berlanjut/ Berhenti *
Kapasitas Produksi	: Sebelum IbM 15,39% Setelah IbM 100%
Omzet per bulan	: Sebelum IbM - Setelah IbM -
Persoalan masyarakat mitra	: Terselesaikan/ Tidak terselesaikan *)

Biaya Program	
Ditlitabmas	: Rp 40.000.000;
Sumber Lain	Rp 0;
Likuiditas Dana Program	
a) Tahap pencairan dana	: Mendukung kegiatan/ Mengganggu kegiatan di lapangan
b) Jumlah Dana	: Tidak diterima 100% /Diterima 100%
Kontribusi Mitra	
Peran serta mitra dalam kegiatan	: Aktif/ Pasif* Acuh tak acuh
Kontribusi pendanaan	: Menyediakan/ tidak menyediakan
Peranan mitra	: Objek Kegiatan/Subjek Kegiatan
Keberlanjutan	
Alasan kelanjutan kegiatan mitra	: Permintaan masyarakat/Keputusan bersama*)
Usul penyempurnaan program Ibm	:
Model usulan kegiatan	: Pemantapan konsep dan manajemen kelas
Anggaran biaya	: Rp 50.000.000;
Lain-lain	: -
Dokumentasi (Foto kegiatan dan produk)	
Produk kegiatan yang dinilai bermanfaat dari berbagai perspektif	: Paket science equipment (desain ataupun produknya) beserta contoh RPP yang menggunakan paket science equipment
Potret permasalahan lain yang terekam	: Penguasaan konsep IPA dan keterampilan manajemen kelas
Luaran program IbM dapat berupa	:
-Jasa	: Keterampilan pengembangan paket <i>Science Equipment</i>
-Metode	: cara penggunaan paket <i>Science Equipment</i> dalam pembelajaran IPA
-Produk/Barang	: Paket <i>Science Equipment</i>
-Paten	: -

RINGKASAN KEGIATAN

IbM bagi Guru SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi dalam Mengatasi Permasalahan Pengembangan Paket *Science Equipment*

Asri Widowati dan Surachman

Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk : (a) meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan paket *science equipment*; (b) meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan paket *science equipment*; (c) meningkatkan keterampilan guru dalam membelajarkan sains dengan berorientasi kepada proses (*process-oriented*).

Pelaksanaan kegiatan ada tiga struktur program, yaitu struktur program untuk *in-service training*, struktur program untuk *on-the job training* dan struktur program untuk *in-service training*. Semua strategi difokuskan kepada pengembangan *science equipment* dan penggunaannya, dan pembelajaran berorientasi pada proses. Peran mitra selain sebagai peserta juga sebagai penyedia tempat workshop, ikut mensosialisasikan hasil workshop kepada guru yang lain dan ikut bekerjasama dengan tim dalam mengadakan konsumsi. Untuk pengembangan paket *science equipment* dinilai dengan lembar observasi produk dengan memperhatikan aspek-aspek sebagai berikut: keluasan konsep kesesuaian kompetensi, kejelasan & kesesuaian alat & bahan, penampilan fisik media dalam *science equipment*, dan kegiatan. Untuk penggunaan paket *science equipment* dan pelaksanaan pembelajaran dinilai dengan lembar observasi. Aspek kreativitas dinilai dengan kriteria keaslian produk, bahan yang digunakan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sudah memiliki keterampilan guru dalam mengembangkan paket *science equipment*. Kreativitas guru dalam mengembangkan paket *science equipment* tampak dari produk yang dihasilkan oleh peserta tidak *copy paste* dengan jumlah 12 macam dan berupa media realia, charta atau gambar, model, alat praktik. Sebagian besar peserta yang melakukan tampilan sudah Baik dalam mengimplementasikan penggunaan paket *science equipment*..

Kata kunci: paket *science equipment*, pembelajaran IPA, *process-oriented*

PRAKATA

Syukur *alhamdulillah* kami panjatkan ke hadirat Allah *subhanahu wata'ala*, karena atas rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan kegiatan hibah IbM yang berjudul “IbM bagi Guru SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi dalam Mengatasi Permasalahan Pengembangan Paket *Science Equipment*” dengan baik.

Kami mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Negeri Yogyakarta dan Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi kesempatan kepada tim pengabdian untuk melaksanakan kegiatan ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Kepala SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi yang telah bekerjasama dengan tim pengabdian, dan guru-guru SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan hibah IbM ini.

Semoga hasil IbM ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Kami menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam IbM ini. Kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi keberlanjutan kegiatan ini.

Yogyakarta, Oktober 2014

Tim Pengabdian

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BORANG KEGIATAN	iii
RINGKASAN KEGIATAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TARGET DAN LUARAN KEGIATAN	6
BAB III. METODE PELAKSANAAN.....	8
BAB IV. KELAYAKAN PT.....	13
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Struktur Workshop Program <i>On-Service Training</i> bagi Guru SD	10
Tabel 2. Struktur Workshop Program <i>On-Job Training</i> bagi Guru SD.....	10
Tabel 3. .Struktur Workshop Program <i>In-Service Training</i> bagi Guru SD	10
Tabel 4. Penanggungjawab Kegiatan Ipteks.....	11
Tabel 5. Rancangan Evaluasi Kegiatan Ipteks bagi Masyarakat.....	12
Tabel 6. Jenis PPM beserta Tahun Penyelenggaraan yang Dikelola LPPM UNY.....	13
Tabel 7. Kualifikasi dan Skill Tim Pelaksana Kegiatan Ipteks.....	14
Tabel 8. Macam Media, Bahan, Materi Pokok/Submateri, dan Kegiatan Ilmiah.....	18
Tabel 9. Jadwal <i>Realteaching</i> Tahap I.....	19
Tabel 10 . Jadwal <i>Realteaching</i> Tahap II.....	19
Tabel 11. Hasil Refleksi Orientasi Paket <i>Science Equipment</i>	19
Tabel 12. Hasil Penilaian Kualitas Paket <i>Science Equipment</i> (N=12).....	20
Tabel 13. Hasil Evaluasi Kegiatan IbM Pengembangan Paket <i>Science Equipment</i>	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh Desain Paket Science Equipment.....	17
Gambar 2. Kegiatan workshop program <i>on service training</i>	37
Gambar 3. Kegiatan workshop program <i>on job training</i>	37
Gambar 4. Kegiatan workshop program <i>in service</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Biodata Tim Pengabd
- Lampiran 2. Instrumen Kegiatan.
- Lampiran 4. Poster Kegiatan IbM
- Lampiran 5. Hasil Refleksi Pendampingan *Realteaching*
- Lampiran 6. RPP untuk Tampilan Peserta pada *Realteaching*
- Lampiran 7. Contoh Desain Paket *Science Equipment*
- Lampiran 8. Kontrak dan Berita Acara Seminar Awal & Akhir
- Lampiran 9. Artikel Inoteks (Publikasi)
- Lampiran 10. Logbook IbM

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Proses pendidikan dikatakan baik, jika mampu menciptakan kondisi pembelajaran yang kondusif dan membantu siswa belajar sehingga mencapai belajar yang diharapkan (Dirjen Dikdasmen, 2005: 11). Siswa dalam pembelajaran merasa apa yang dipelajari bermakna bagi dirinya/*meaningful* dan merasa senang/*joyfull* sehingga pembelajaran dapat mengembangkan potensi siswa untuk dapat menghadapi permasalahan dalam kehidupan mereka. Namun selama ini sains dianggap sebagai sesuatu yang menyeramkan dan terlalu jauh dari dunia anak-anak. Adapun mata pelajaran yang mendasari ilmu pengetahuan dan teknologi di Sekolah Dasar (SD) adalah IPA (dan Matematika). Untuk itu perlu diletakkan dasar yang kuat bagi anak jenjang SD agar memiliki kegemaran dan kreativitas dalam bidang IPA dan matematika. Anak-anak perlu dididik dan diajarkan dengan Sains.

Pembelajaran sains idealnya melatih siswa berpikir, merumuskan konsep, dengan mengumpulkan data-data melalui pengamatan dan percobaan dalam pembelajaran sains di sekolah. Hal-hal tersebut merupakan cerminan dari pembelajaran sains *meaningful*. Namun hal tersebut berbeda dengan realita di lapangan masih terkendala untuk mewujudkan idealita tersebut. Ironisnya, sebagian besar proses pembelajaran yang berlangsung di ruang-ruang kelas masih banyak yang semata berorientasi pada upaya mengembangkan dan menguji daya ingat siswa sehingga kemampuan berpikir siswa direduksi dan sekedar dipahami sebagai kemampuan untuk mengingat (Ratno Harsanto, 2005). Selain itu, hal tersebut juga berakibat siswa terhambat dan tidak berdaya menghadapi masalah-masalah yang menuntut pemikiran dan pemecahan masalah secara kreatif (Iwan Sugiarto, 2004: 14).

Kondisi kualitas pendidikan Indonesia mengalami pasang surut pada kenyataannya. Pasang surutnya kualitas pendidikan Indonesia dapat diwakili oleh hasil penelitian dua lembaga yang peduli terhadap pendidikan Indonesia. Pertama, penelitian yang dilakukan Universitas Paramadina Jakarta-sebagai lembaga

penelitian nasional-menunjukkan hasil bahwa kualitas pendidikan Indonesia menduduki peringkat keempat dari bawah (peringkat 102 dari 104 negara). Kedua, penelitian yang dilakukan *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD)-sebagai lembaga penelitian internasional- menunjukkan hasil bahwa pendidikan di Indonesia berada pada urutan kedua paling rendah setelah Tunisia untuk kompetensi *problem solving* dan berada pada urutan ketiga terbawah setelah Brazil untuk kompetensi Sains (Munif Chatib, 2011: 22). Hasil tersebut tentunya memprihatinkan. Alasan-alasan tersebut dapat dijadikan masukan bagaimana seharusnya Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia dikembangkan melalui pendidikan. Walaupun kualitas pendidikan di Indonesia memprihatinkan, namun kita sebagai guru (baca:pendidik) tidak boleh pesimistis. Justru data penelitian kedua lembaga tersebut di atas harus dijadikan pemicu untuk bekerja lebih kreatif dan cerdas. Salah satu upayanya adalah dengan memperbaiki kualitas pembelajaran yang diimplementasikan secara inovatif dan kreatif, khususnya dengan paket *science equipment* dalam pembelajaran sains.

Pembelajaran sains seharusnya dilaksanakan sebagaimana hakikat sains, yang berorientasi pada proses ilmiah. Hal tersebut dilaksanakan dengan cara memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif, baik secara *hands-on* maupun *minds-on*. Kenyataan di lapangan, sebagian besar pembelajaran di ruang-ruang kelas masih hanya sekedar pemberian informasi atau materi kepada siswa dalam bentuk *instant* oleh guru, atau yang disebut sebagai budaya "*nglolah*". Dalam belajar IPA, siswa diminta hanya membaca teks di buku, padahal idealnya dalam belajar IPA maka siswa harus melihat secara empirik (dengan indra) objek IPA (alam) beserta gejalanya sehingga siswa dapat mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna. Untuk memfasilitasi hal tersebut, maka guru membutuhkan paket *science equipment* sebagai sarana atau media untuk menghadirkan objek dan gejala IPA dan menuntun siswa dalam memecahkan persoalan pembelajaran yang disajikan berdasarkan gejala yang muncul. Paket *science equipment* sebagaimana media pembelajaran dapat memberikan akses belajar yang lebih kepada siswa dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan pembelajaran bagi guru sehingga siswa

termotivasi belajar. Guru membutuhkan media pembelajaran untuk membantu guru dalam berkomunikasi secara efektif dan memenuhi kebutuhan siswa berdasarkan kemampuan siswa (Onasanya, 2004).

Namun untuk menentukan media apa yang tepat bukanlah hal yang mudah sebagaimana diungkap Morison (2010). Selain itu, Rodgers & Thorton (2005) menyatakan bahwa "*With a variety of instructional media available to educators, selecting the appropriate instructional format is a critical decision to stimulate learner motivation*". Maka pemilihan dan penggunaan *science equipment* dalam pembelajaran sains merupakan hal penting untuk diperhatikan. Siswa berkesempatan untuk belajar *by doing* menggunakan paket *science equipment*. Stice (Piccinin, 1997) mengemukakan bahwa siswa mengingat 10% dari apa yang mereka baca, 26% dari yang mereka dengar, 30% dari melihat dan mendengar, 70% dari yang mereka katakan, 90% dari apa yang mereka lakukan.

Hasil observasi di SDIT Salsabila dan SDIT Salman Al Farisi Ngemplak diperoleh informasi bahwa jumlah guru di tiap sekolah tersebut sebanyak dua puluh (20) orang. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa: (1) sebagian besar (80%) pembelajaran sains yang dilakukan di kelas masih minim alat peraga; (2) sebagian besar guru (90%) kurang mampu dalam mengembangkan alat peraga sendiri; (3) sebagian besar guru (75%) masih kesulitan menggunakan alat peraga sains untuk membelajarkan siswa. Hal tersebut juga dikuatkan dengan hasil wawancara terbuka tim pelaksana dengan guru yang mengemukakan bahwa mereka membutuhkan keterampilan dalam membuat alat peraga sains dan sekaligus beserta LKS-nya atau dapat disebut juga paket *science equipment*. Ditambah lagi, kenyataan buku-buku dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) IPA saat ini sangat kaku dan menjenuhkan bagi siswa sehingga siswa kurang tertarik terhadap IPA (Asa, 2011). Hal tersebut menjadikan kendala tersendiri bagi guru untuk membelajarkan sains dengan berorientasi kepada proses (*process-oriented*) dan mendapatkan hasil belajar yang optimal. Data empirik menunjukkan bahwa sebagian besar (95%) siswa masih hanya sekedar menghafalkan konsep sains, sehingga hasil belajar berupa keterampilan proses sains masih rendah. Padahal pembelajaran sains yang

berorientasikan kepada proses pasti akan menyebabkan perolehan produk sains (konsep, prinsip, teori ataupun hukum) dan nurturant effect berupa sikap ilmiah (*opend-mind, curiosity, responsibility*, dsb.).

Oleh karena itu, hal tersebut perlu diperhatikan agar permasalahan tidak berkelanjutan. Permasalahan ini jika terus berkembang sehingga membuat pembelajaran sains di kelas menjadi kering dan miskin kegiatan. Keadaan ini diperparah oleh pembelajaran yang berorientasi pada tes/ujian. Akibatnya IPA sebagai proses, sikap, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran. Lemahnya proses pembelajaran tersebut menyebabkan kesenjangan yang cukup lebar antara pengetahuan yang dimiliki para siswa dengan sikap dan perilakunya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kedua kelompok guru SDIT tersebut perlu mendapatkan pembekalan dan pedoman untuk mengembangkan paket *science equipment* berupa alat peraga sains, yang dilengkapi dengan *learning guide* berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) agar pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Sebab, dalam pembelajaran sains alat peraga sangat dibutuhkan siswa dalam mempermudah memahami konsep sains yang abstrak. LKS akan membantu guru dalam memfasilitasi siswa untuk berproses ilmiah. Selain itu, guru juga perlu diasah keterampilannya dalam penyelenggaraan pembelajaran berorientasikan kepada proses, dengan memanfaatkan paket *science equipment* agar hasil belajar sains yang dicapai dapat optimal.

Melihat kondisi tersebut, maka kiranya perlu dilihat beberapa unsur yang mempengaruhi mutu pendidikan sains di Indonesia, yakni proses pembelajaran, kualitas guru, dan media pembelajaran. Berdasarkan kenyataan tersebut, tim pengabdian tertarik untuk mengembangkan kreativitas guru dalam mengembangkan paket *science equipment* (sebagai salah satu wujud teknologi pembelajaran yakni media) dan mengimplementasikannya dalam pembelajaran sains pada kedua sekolah dasar agar pembelajaran sains dapat berorientasi pada proses sehingga bermakna dan *enjoyful*. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil penelitian bahwa pembelajaran dengan menggunakan teknologi pembelajaran berupa media pembelajaran menunjukkan keefektifannya dalam peningkatan hasil belajar jika dibandingkan

dengan kelas yang tanpa media (Bernard et al., 2004; 2009; Dynarski et al., 2007; Russell, 1999). Pembelajaran menggunakan media juga merupakan usaha unik yang dilakukan guru yang menyebabkan pembelajarannya berbeda dengan pembelajaran yang sekedar menyampaikan informasi (Kozma, 1994).

B. Permasalahan Mitra

Berdasarkan observasi di kedua sekolah tersebut dan wawancara dengan guru dari kedua SD, Guru SDIT dalam pengembangan paket *science equipment* masih mengalami permasalahan. Permasalahan tersebut antara lain:

1. Guru belum terampil mengembangkan alat peraga sains.
2. Guru belum memiliki kemampuan untuk menyusun *learning guide* sains .
3. Guru belum memahami pembelajaran sains berorientasi proses.
4. Guru masih mengalami kesulitan dalam konseptualisasi dalam pembelajaran sains
5. Kurangnya pelatihan guru untuk mengembangkan kreativitas dalam pengembangan alat peraga sains.

C. Solusi yang ditawarkan

Informasi mengenai beberapa permasalahan yang dihadapi oleh guru-guru SD tersebut tentunya harus sesegera mungkin untuk diatasi. Upaya nyata untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan kreativitas guru kedua SDIT dalam membuat paket *science equipment* dan melatih guru tentang cara mengimplementasikannya dalam pembelajaran sains. Tim pengusul pengabdian sebagai bagian dari masyarakat yang kebetulan berkecimpung dalam dunia pendidikan, merasa terpanggil untuk ikut membantu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi kedua sekolah tersebut. Melalui program usulan kegiatan ipteks ini dan berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilaksanakan, tim pengabdian mencoba menawarkan solusi terhadap permasalahan tersebut dengan melalui kegiatan pokok: (1) workshop pembuatan paket *science equipment* (alat peraga beserta *learning guide*-nya); (2) pelatihan tentang pembelajaran berorientasi kepada proses; (3) praktik penggunaan *paket science equipment*; (4)workshop pembuatan perencanaan dan pengimplementasian pembelajaran sains berorientasi proses.

BAB II

TARGET DAN LUARAN

A. Tujuan Kegiatan

Adapun tujuan kegiatan secara kualitatif diantaranya:

1. Meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan paket *science equipment*.
2. Meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan paket *science equipment*
3. Meningkatkan kemampuan guru dalam membantu siswa menemukan konsep sains (konseptualisasi) melalui kegiatan ilmiah.
4. Meningkatkan keterampilan guru dalam membelajarkan sains berorientasi kepada proses (*process-oriented*)

B. Luaran Kegiatan

Luaran kegiatan tersebut berupa produk paket *science equipment* (alat peraga beserta *learning guidenya*)

Sesuai dengan kegiatan yang telah direncanakan, maka jenis luaran yang akan dihasilkan dari kegiatan ini adalah:

1. Kemampuan guru dalam mengembangkan paket *science equipment*.
2. Kemampuan guru dalam menggunakan paket *science equipment*.
3. Kemampuan guru dalam perencanaan pembelajaran sains dengan menggunakan paket *science equipment* dan berorientasikan proses.
4. Kemampuan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran sains berorientasikan proses dengan menggunakan paket *science equipment*.
5. Tersusunnya Silabus dan RPP dengan berorientasikan proses dan menggunakan paket *science equipment*.
6. Peningkatan pengetahuan dan kemampuan guru sehingga mereka tertantang untuk mengadakan perubahan-perubahan/inovasi dalam pembelajaran sains.
7. Guru dapat dapat membuat paket *science equipment* sendiri sehingga tidak bergantung pada bantuan dari departemen pendidikan nasional.

C. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari kegiatan tersebut.

1. Bagi peserta pelatihan

- a. Membekali peserta dengan pengetahuan dan keterampilan menyelenggarakan dan mengelola pembelajaran yang berorientasi kepada proses (*process-oriented*).
- b. Memotivasi peserta untuk mengembangkan paket *science equipment* berupa alat peraga sains dan LKS.
- c. Memotivasi peserta untuk mengembangkan kreativitas.
- b. Bagi sekolah
Kegiatan ini dapat digunakan sebagai sarana meningkatkan sumber daya insani.
- c. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
 - 1) Kegiatan ini dapat menjadi sarana UNY untuk memperkenalkan kepada masyarakat tentang potensi dan layanan yang dapat diberikan kepada masyarakat.
 - 2) Kegiatan ini dapat menunjukkan bahwa UNY dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di SD.
- d. Bagi sekolah dan UNY
Kegiatan ini dapat menjadi sarana mengembangkan jalinan kerja sama antara kedua pihak yang terlibat.

BAB III

METODE PELAKSANAAN

A. Rencana Kegiatan

Adapun rencana kegiatan yang diusulkan untuk mencapai tujuan di atas adalah sebagai berikut:

1. Pelatihan dan Workshop Pengembangan Paket *Science Equipment*.

Kegiatan ini bertujuan: (1) memberikan pemahaman kepada guru SD tentang pentingnya Paket *science equipment* dalam pembelajaran sehingga dapat mewujudkan pembelajaran sains yang *meaningful* (bermakna) dan *enjoyful* (menyenangkan); (2) mengembangkan kreativitas guru dalam membuat paket *science equipment* (alat peraga beserta *learning guide*-nya). Tahap ini juga diawali dengan adanya pemberian motivasi berupa orientasi paket *science equipment* dengan melakukan pemberian contoh-contoh paket *science equipment* dari tim pengabdian. Pembelajaran dapat dilaksanakan dapat memenuhi kriteria minimal proses pembelajaran pada satuan pendidikan dasar dan menengah di seluruh Indonesia yang telah dianjurkan dan digalakkan oleh pemerintah. Langkah-langkah dalam pelatihan dan Workshop paket *science equipment* adalah:

- a. Mempersiapkan contoh-contoh paket *science equipment* SD
- b. Menyiapkan bahan/materi yang diperlukan untuk pelatihan dan workshop
- c. Menganalisis Standar Isi (Standar Kompetensi Dasar Sains SD).
- d. Memberikan materi paket *science equipment* dan perannya dalam pembelajaran sains.
- e. Mengadakan workshop pengembangan paket *science equipment* berdasarkan kebutuhan.

2. Kegiatan Orientasi pembelajaran berorientasi pada proses.

Orientasi ini diberikan kepada sekolah mitra dengan tujuan untuk memberikan tambahan pengetahuan dan kemampuan mengajar guru dalam melaksanakan pembelajaran sains yang berorientasi pada proses dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran sains. Langkah-langkah dalam orientasi pembelajaran berorientasi pada proses adalah:

- a. Memberikan orientasi tentang strategi penemuan konsep (konseptualisasi) sains.

- b. Mengidentifikasi dan merumuskan materi sains yang akan ditemukan dengan proses ilmiah.
- c. Menyiapkan alat dan bahan orientasi.
- d. Pembagian tugas instruktur
- e. Pelaksanaan pelatihan.
- f. Melaksanakan refleksi.

3. Praktik Penggunaan Paket *science equipment*

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan keterampilan guru dalam menggunakan paket *science equipment* secara *peer teaching* dengan rekan sesama guru. Harapannya guru dapat melakukan refleksi penggunaan paket *science equipment* sebelum diimplementasikan secara real di kelas. Selanjutnya, penggunaan paket *science equipment* dipraktikkan di kelas (*real teaching*).

4. Praktik penyusunan RPP Sains dengan berorientasikan pada proses.

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan kebebasan kepada guru (perancang) untuk memilih materi, dan membuat silabus serta membuat RPP pada pembelajaran sains berorientasikan proses dengan menggunakan paket *science equipment* yang dikembangkan. Pembelajaran yang dirancang sendiri oleh guru diharapkan dapat bermakna bagi siswa dan *joyfull* yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas siswa/lulusan.

5. Implementasi *paket science equipment* dalam pembelajaran sains dari RPP yang telah disusun guru.

Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran sains sesuai dengan RPP yang telah dibuat sendiri, dan meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran sains dengan menggunakan *paket science equipment*

Rencana kegiatan dalam rangka melaksanakan solusi yang ditawarkan tersebut, terstruktur dalam Workshop Pengembangan Paket *science equipment* bagi Guru SD dengan menggunakan strategi pelaksanaan diklat *on-in service training*. Strategi ini terdiri atas tiga struktur program, yaitu struktur program untuk *in-service training-1*,

struktur program untuk *on-the job training* dan struktur program untuk *in-service training*-2. Ketiga struktur program diklat tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Struktur Workshop Program *On-Service Training* bagi Guru SD

PROGRAM	MATERI PELATIHAN	ALOKASI WAKTU
UMUM	Orientasi Paket <i>science equipment</i>	3 jpl
INTI	1. Langkah-langkah pembuatan <i>Paket Science Equipment</i>	5 jpl
	2. Menganalisis Standar Isi (Standar Kompetensi Dasar Sains SD)	2 jpl
	3. Cara penggunaan paket <i>science equipment</i>	3 jpl
	2 Langkah-langkah Penyusunan RPP dengan berorientasi pada proses dan menggunakan paket <i>science equipment</i>	3 jpl
JUMLAH		16 jpl

Tabel 2. Struktur Workshop Program *On-Job Training* bagi Guru SD

PROGRAM	MATERI PELATIHAN	ALOKASI WAKTU
PRAKTIK LAPANGAN	1. Membimbing/melatih pengembangan paket <i>science equipment</i> (alat peraga beserta <i>learning guide</i> -nya)	6 jpl
	2. Membimbing/melatih penggunaan paket <i>science equipment</i>	3 jpl
	3. Membimbing/melatih penyusunan perencanaan pembelajaran berorientasikan pada proses	3 jpl
	4. Pembimbingan dan pelatihan guru dalam melaksanakan pembelajaran berorientasikan pada proses (<i>peer teaching</i>) ataupun <i>real teaching</i>	6 jpl
JUMLAH		18 jpl

Tabel 3. Struktur Workshop Program *In-Service Training* bagi Guru SD

PROGRAM	MATERI PELATIHAN	ALOKASI WAKTU
INTI	Seminar hasil Praktik Lapangan	7 jpl
REFLEKSI	Refleksi dan Penilaian Hasil	7 jpl
JUMLAH		14 jpl

Keterangan:

1. Dalam struktur workshop program di atas satu jam pelajaran adalah 45 menit.
2. Jumlah jam tatap pelatihan terbagi atas kegiatan *in-on-in service training*. *On service* yaitu 16 jam tatap muka, *on-the job training* yakni melaksanakan tugas mandiri membimbing/melatih kemampuan guru antara 18 jam berada pada sekolah binaannya, kegiatan *in service training* mempresentasikan dan melaporkan hasil *in service training* kepada penyelenggara pelatihan 14 jam tatap muka.

Para guru yang menjadi mitra dalam kegiatan ipteks ini berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan yang diselenggarakan. Dalam kegiatan pengembangan paket *science equipment*, di samping berpartisipasi sebagai peserta, mitra berperan dalam menyediakan tempat workshop, ikut mensosialisasikan hasil workshop kepada guru yang lain dan ikut bekerjasama dengan tim dalam mengadakan konsumsi. Partisipasi mitra tersebut sangat mendukung pelaksanaan program kegiatan ipteks ini secara keseluruhan.

Tabel 4. Penanggungjawab Kegiatan Ipteks

	Jenis Kegiatan	Penanggung Jawab
1.	Persiapan	Surachman, M. S.
2.	Pelatihan materi	Asri Widowati, M. Pd. Surachman, M. S.
3.	Monitoring dan Refleksi	Surachman, M. S. Asri Widowati, M. Pd.

B. Evaluasi

Rancangan evaluasi dalam kegiatan ini ditetapkan untuk mengevaluasi terhadap penguasaan materi workshop oleh peserta, pelaksanaan kegiatan, dan dampak kegiatan bagi guru. Secara rinci rancangan evaluasi terhadap kegiatan ini disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rancangan Evaluasi Kegiatan Ipteks bagi Masyarakat

No	Kegiatan	Indikator	Tolak Ukur Keberhasilan
1.	Orientasi Paket Science Equipment	Guru dapat melakukan refleksi paket <i>science equipment</i>	75%
2.	Workshop Pengembangan Paket <i>Science Equipment</i>	Guru dapat mengembangkan kreativitasnya dalam membuat paket <i>science equipment</i> (alat peraga beserta <i>learning guide</i> -nya)	75%
3.	Implementasi <i>paket science equipment</i> dalam pembelajaran sains berorientasi proses berdasarkan RPP yang telah disusun guru.	Guru dapat menggunakan paket <i>science equipment</i> pada pembelajaran sains berorientasikan proses sesuai dengan RPP yang telah dibuat.	75%

Untuk pengembangan paket *science equipment* dinilai dengan lembar observasi produk dengan memperhatikan aspek-aspek sebagai berikut: keluasan konsep kesesuaian kompetensi, kejelasan & kesesuaian alat & bahan, penampilan fisik media dalam *science equipment*, dan keruntutan langkah kegiatan. Produk juga dinilai sisi kreativitasnya, yakni ditinjau dari: (1) keaslian produk pengembangan desain *science equipment* (bukan hasil *copy paste*); (2) bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan *science equipment* (berasal dari bahan yang berada di sekitar ataupun bahan bekas), dan (3) pengorganisasian kegiatan dalam *learning guide*.

Untuk keterampilan penggunaan paket *science equipment* dan kemampuan penyelenggaraan pembelajaran berorientasi pada proses dinilai dengan lembar observasi pembelajaran.

BAB IV

KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

A. Kinerja LPPM dalam kegiatan PPM

Kinerja LPPM Universitas Negeri Yogyakarta dalam bidang pengabdian kepada masyarakat adalah sangat baik. Pihak LPPM senantiasa memberikan semangat dan motivasi kepada seluruh dosen untuk melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk apapun. Hal ini diwujudkan setiap tahun pihak LPPM menawarkan hibah pengabdian kepada seluruh dosen dengan nama program PPM Internal yang mencakup PPM unggulan, PPM reguler, PPM prioritas fakultas, PPM prioritas bidang, dan kewirausahaan (KWU), dengan dana yang cukup memadai. Adapun penyelenggaraan PPM yang pernah dikelola oleh LPPM UNY berdasarkan data dari tahun 2010 s.d 2012 dapat disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Jenis PPM beserta Tahun Penyelenggaraan yang Dikelola LPPM UNY

Jenis PPM	Tahun Penyelenggaraan		
	2010	2011	2012
PPM Reguler	35	35	40
PPM Unggulan	19	20	25
PPM Inovatif	0	0	16
PPM Prioritas Fakultas	35	35	7
PPM Prioritas Bidang	12	12	4
PPM Berbasis Pendidikan	0	4	4
PPM Mono Tahun	4	2	11
PPM Multi Tahun	4	4	7
Jumlah	109	112	111

Hal tersebut menandakan bahwa LPPM UNY dapat dipercaya dalam mengelola penyelenggaraan kegiatan PPM.

Pihak LPPM selain memfasilitasi program pengabdian kepada seluruh dosen, juga melakukan pemantauan secara berkala terhadap pelaksanaan PPM yang sedang berjalan, dengan tujuan untuk mengendalikan mutu dari setiap kegiatan pengabdian yang sedang berjalan. LPPM juga mengelola program pengabdian kepada mahasiswa dalam program Kuliah Kerja Nyata (KKN). Seluruh kegiatan KKN mahasiswa UNY dikelola dengan sangat baik oleh pihak LPPM UNY.

B. Kualifikasi, skill, dan pengalaman tim pelaksana

Tim pelaksana kegiatan ipteks ini terdiri dari dua dosen dengan bidang keahlian pendidikan sains. Ketua tim dijabat oleh Asri Widowati, M.Pd adalah dosen dengan kualifikasi pendidikan Magister Pendidikan Sains. Selain ahli di bidang pendidikan sains, beliau juga memiliki skill dalam melatih guru untuk praktik pembelajaran aktif, sebagai instruktur PLPG IPA. Beliau juga sudah melakukan berbagai penelitian pembelajaran sains yang berorientasikan kepada proses. Sehingga skill dan pemahaman beliau tentang pembelajaran sains yang berorientasikan kepada proses sangat memadai.

Anggota pelaksana adalah Surachman, M.S. dengan bidang keahlian Pendidikan Sains. Beliau pernah mengikuti pelatihan SEQIP IPA tentang alat peraga sains SD selama 6 tahun sehingga keahlian beliau dalam mengembangkan berbagai media sains tidak diragukan lagi. Beliau juga merupakan instruktur DAPS, instruktur PLPG IPA. Adapun kualifikasi, skill dan tugas dalam kegiatan sebagaimana dalam Tabel 7.

Tabel 7. Kualifikasi dan Skill Tim Pelaksana Kegiatan Ipteks

No	Nama	Kualifikasi	Skill	Tugas dalam kegiatan
1.	Asri Widowati, M.Pd.	Pendidikan Sains	<ul style="list-style-type: none">- Pendidikan IPA- Strategi Pembelajaran- Bahan Ajar- Pelatih guru	Orientasi Pembelajaran sains berorientasikan pada proses
2.	Surachman, M.S.	<ul style="list-style-type: none">- Bidang Keahlian Pendidikan Sains- Peserta Pelatihan SEQIP SD selama 6 tahun.	<ul style="list-style-type: none">- Pendidikan IPA- Strategi Pembelajaran- Media Pembelajaran- Bahan ajar- Pelatih Guru	Orientasi paket <i>science equipment</i>

Dengan demikian *skill* yang dimiliki oleh tim pelaksana kegiatan Ipteks ini sangat relevan dengan kegiatan yang akan dilaksanakan. Sehingga dengan keahlian dan pengalaman tersebut akan dapat menunjang keberhasilan pelaksanaan kegiatan Ipteks bagi Masyarakat ini.

BAB V

PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

A. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan hibah IbM dilaksanakan pada tanggal 4,5, dan 6 Juli 2014 untuk tahap pelatihan dan workshop pengembangan paket *science equipment*, kegiatan orientasi pembelajaran berorientasi pada proses, dan praktik penggunaan paket *science equipment*, yang berlokasi di SD IT Salman Alfarisi. Untuk tahap kegiatan praktik lapangan dalam pengimplementasian penggunaan paket *science equipment* dalam pembelajaran sains secara *realteaching* dilaksanakan pada tanggal 13,14,15,19,20,21 Agustus 2014, yang berlokasi di SD IT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi. Peserta kegiatan ini adalah guru-guru SD IT Salsabila dan SD IT Salman Alfarisi, dengan jumlah sebanyak 33 peserta. Peserta merupakan guru SD kelas bawah atau atas.

Kegiatan hibah IbM diawali dengan tahap workshop program *on-service training*. Peserta diminta mengisi angket pra kegiatan untuk mengungkap pengalaman peserta mengembangkan dan menggunakan paket *science equipment*. Berdasarkan hasil angket diperoleh refleksi pengalaman awal peserta. Peserta kemudian mengikuti kegiatan pelatihan teori untuk diberi pemahaman tentang pendekatan saintifik dan paket *science equipment* oleh narasumber tim pelaksana. Selanjutnya dilanjutkan kegiatan praktik simulasi penggunaan paket *science equipment* dalam pembelajaran yang berorientasi kepada kegiatan ilmiah. Kegiatan praktik simulasi ini dimodelkan oleh tim pelaksana dan peserta sebagai siswa. Topik yang diangkat untuk kegiatan simulasi adalah “Terapung, Tenggelam dan Melayang”. Narasumber menggunakan plastisin sebagai media pembelajaran, dengan membentuk plastisin tersebut menjadi beberapa bentuk dengan ukuran kecil. Narasumber kemudian meminta peserta mencoba untuk memasukkan benda-benda tersebut ke dalam air dan mengamati apa yang terjadi terhadap tiap benda yang berukuran hampir sama tetapi dengan bentuk berbeda. Selanjutnya, peserta diminta berpikir tentang bentuk plastisin yang dapat mengapung di permukaan air. Selain itu peserta juga diminta memenuhi air dalam gelas dengan benda-benda plastisin yang berukuran kecil hingga air di bagian permukaan gelas membentuk permukaan cembung (menunjukkan fakta adanya tegangan permukaan air).

Selama kegiatan, narasumber juga sekaligus mempraktikkan penggunaan *white board* untuk menuliskan *learning guide*. Adapun kaidah penggunaan papan tulis/white board yang dilatihkan sebagai berikut:

- a. White board dibagi menjadi dua hingga tiga bagian.
- b. Penulisan dimulai dari bagian yang paling kiri, sedangkan sedikit bagian paling kanan digunakan untuk menuliskan pendapat siswa atau coretan hitungan atau skor/penghargaan untuk siswa.
- c. Memberi tanda misalnya garis bawah untuk tulisan di papan yang diminta untuk disalin di buku catatan siswa.
- d. Ukuran tulisan diperhatikan agar dapat dibaca oleh siswa yang duduk paling belakang. Guru dapat melakukan pengecekan dari tempat duduk paling belakang kelas.
- e. Cara penggunaan spidol ketika menulis di white board berbeda dengan ketika menulis di kertas/buku.
- f. Posisi badan ketika menulis, jangan membelakangi siswa secara total dan tidak sembari berbicara ketika menghadap *whiteboard*.


Kegiatan dilanjutkan dengan workshop program *on-the job training* berupa workshop analisis kebutuhan bahan ajar dan pengembangan paket *science equipment*. Analisis kebutuhan bahan ajar dilakukan terhadap kompetensi-kompetensi dasar SD kurikulum 2013 untuk jenjang kelas I dan IV, dan kurikulum tingkat satuan pendidikan untuk jenjang kelas selain I dan IV. Peserta melakukan analisis tersebut dalam kelompok besar (sesuai dengan kelas yang diampu). Ada lima kelompok yang terbentuk. Tiap kelompok menentukan satu atau dua kompetensi dasar yang membutuhkan paket *science equipment*. Diantara KD yang dipilih memuat tema/materi/submateri sebagai berikut: Merawat Diri, Bagian tubuh (kelas I), Makanan Bergizi, Lingkungan Sehat (kelas II), Bunyi &Penggolongan Hewan (kelas III), Bagian Tumbuhan (kelas IV), Sumber Daya Alam, Siklus Air, Gaya Gravitasi, Listrik, Zat beserta Perubahannya (Kelas V).

Setelah diketahui kebutuhan bahan ajarnya, peserta membuat desain media pembelajaran yang akan dikembangkan. Adapun desain media memuat tentang Kompetensi Dasar yang memuat materi/sub materi yang diajarkan, gambar beserta

bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat media, langkah penggunaan media tersebut dalam kegiatan ilmiah ataupun pertanyaan diskusi yang memancing keingintahuan siswa dengan media tersebut. Desain media tersebut dikembangkan dalam kelompok kecil (2-3 orang). Adapun contoh desain yang dihasilkan sebagaimana dalam berikut.

Tema/Sub tema: Aku Merawat Tubuhku
Kompetensi Dasar: Mengenal bagian-bagian tubuh dan kegunaannya serta cara perawatannya.
Indikator: Menjelaskan cara merawat rambut dengan benar

Wujud Desain



Bahan: batok kelapa/bola karet, rafia, sisir, shampo, air, lem, gunting, peniti

Pertanyaan Diskusi:

1. Apa yang menyebabkan rambut kusut?
2. Bagaimana cara membuat rambut rapi?
3. Bagaimana cara menjadikan rambut kita bersih dan sehat?

Gambar 1. Contoh Desain Media dalam Paket *Science Equipment*

Berdasarkan desain paket *science equipment* yang terkumpul, dapat dilihat bahwa kreativitas peserta sudah muncul yakni dengan adanya upaya menghasilkan ide produk yang akan dikembangkan, beserta pilihan bahan yang akan digunakan untuk pengembangan produk media (bagian paket *science equipment*). Kegiatan workshop pengembangan desain paket *science equipment* berlanjut dengan kegiatan pembuatan produk paket *science equipment* (media beserta *learning guide*-nya). Semua peserta terlibat aktif dalam pembuatan paket *science equipment*. Adapun macam media dalam paket *science equipment* beserta materi pokok/sub materi pokok yang diajarkan sebagai berikut.

Tabel 8. Macam Media, Bahan, Materi Pokok/Submateri, dan Kegiatan Ilmiah

Macam Media dalam Paket SE	Bahan	Materi Pokok/Sub Materi	Kegiatan ilmiah dalam <i>learning guide</i>
media realia	Bahan alami berupa sayur mayur, benda berlapis kain, kayu, aquarium beserta ikan dan bebatuan berwarna	gizi, tekstur benda, ciri makhluk hidup	Observasi,
charta atau gambar	Kertas, kertas bufalo.	bagian tubuh manusia, macam-macam hewan, lingkungan sekitar	Pengamatan dan diskusi
model	Kertas karton, lem, peralatan merebus air, bola/batok kelapa, tali rafia, sisir	lingkungan sekolah, energi, merawat diri	Observasi, eksperimen, dan diskusi
alat praktik	Botol aqua kosong, batu kerikil, kapas, tisu, lilin, gula pasir, garam, air, sendok.	sumber bunyi, perubahan wujud zat, perubahan zat	Observasi, percobaan

Paket *science equipment* yang dikembangkan dilakukan dalam kelompok kecil (2-3 orang) dikarenakan adanya kendala bahwa sebagian besar guru berlatar belakang bukan IPA dan guru pengampu tiap kelas sebagian besar ada 2/kelasnya. Adapun jumlah produk yang dihasilkan sebanyak hasil 12 buah. Produk yang dihasilkan kelompok peserta dinilai kualitasnya dengan melihat aspek materi, fungsional, dan kepraktisan. Selain itu, dinilai juga kreativitas dari kelompok peserta dalam mengembangkan media (bagian paket *science equipment*).

Beberapa di antara produk yang dihasilkan kemudian digunakan untuk kegiatan *peerteaching*. Kegiatan ini diperuntukkan sebagai tolak ukur keterampilan awal peserta menggunakan paket *science equipment* setelah kegiatan pemodelan/simulasi penggunaan paket *science equipment*. Ada tiga peserta yang melakukan tampilan ini. Setelah kegiatan *peerteaching*, dilakukan penjadwalan kegiatan *realteaching* dan refleksi pasca kegiatan pelatihan dan workshop. Selanjutnya dilakukan kegiatan praktik lapangan berupa *realteaching*.

Kegiatan workshop *in-service training* berupa *realteaching* dilakukan oleh sembilan peserta. Adapun jadwal tampilan sebagaimana Tabel 9.

Tabel 9. Jadwal *Realteaching* Tahap I

Kelas	Nama Guru Model	Jadwal	Jam	Lokasi
I	Bu Sri	Kamis, 14 Agustus 2014	09.40 - 10.35	SDIT Salman Al Farisi
II	Pak Ahmad	Jumat, 15 Agustus 2014	09.25 - 10.35	SDIT Salsabila
III	Bu Nisa	Kamis, 14 Agustus 2014	10.40 - 11.35	SDIT Salman Al Farisi
IV	Bu Ika	Rabu, 13 Agustus 2014	12.35 - 14.20	SDIT Salman Al Farisi
V	Bu Deasy	Rabu, 13 Agustus 2014	10.40 - 11.35	SDIT Salman Al Farisi

Berdasarkan tampilan yang dilakukan, ternyata masih terdapat beberapa kekurangan. Kegiatan *realteaching* dilanjutkan tahap II dengan jadwal sebagaimana

Tabel 10 . Jadwal *Realteaching* Tahap II

Kelas	Nama Guru Model	Jadwal	Jam	Lokasi
V	Pak Sumartono	Selasa, 19 Agustus 2014	09.25 - 10.35	SDIT Salman Al Farisi 2
I	Bu Novi	Selasa, 19 Agustus 2014	10.40 - 11.35	SDIT Salman Al Farisi 2
III	Bu Anis	Rabu, 20 Agustus 2014	09.25 - 10.35	SDIT Salman Al Farisi 2
II	Bu Emil	Rabu, 20 Agustus 2014	10.40 - 11.35	SDIT Salman Al Farisi 2
III	Pak Rohmad	Kamis, 21 Agustus 2014	08.00 - 09.00	SDIT Salsabila

Pada tampilan *realteaching* tahap II juga masih terdapat beberapa catatan. Catatan-catatan tersebut kemudian dijadikan bahan pendampingan agar peserta dapat semakin baik dalam menggunakan paket *science equipment*.

B. Hasil Evaluasi Kegiatan

1. Hasil refleksi peserta terhadap paket *science equipment*

Berdasarkan angket pengalaman guru dalam penggunaan paket *science equipment* dan peserta baik pre maupun pasca kegiatan menunjukkan hal sebagaimana Tabel 11 berikut (N=26).

Tabel 11. Hasil Refleksi Orientasi Paket *Science Equipment*

Pernyataan	Jumlah (%)	Pernyataan	Jumlah (%)
Sebelum Kegiatan		Sesudah Kegiatan	
Tidak pernah mendapatkan pelatihan tentang paket Science Equipment	100	Berpartisipasi aktif dalam pelatihan tentang paket science equipment	100
Tidak pernah mengembangkan paket science	84,61	Berpartisipasi aktif mengembangkan paket science tidak sesulit yang dibayangkan	90
Mengembangkan media berupa gambar, realia.	15,39	Membuka wawasan pengembangan paket <i>science equipment</i> yang baru	100

Kurang yakin dapat mengajar IPA karena berlatar belakang pendidikan bukan IPA	92,30	Menambah keyakinan diri dalam mengajar dan memahami konsep IPA atas dasar objek dan persoalan alami	100
Merasa mengajarkan IPA merupakan hal yang sulit	100	Menyatakan pemanfaatan <i>science equipment</i> memberi kemudahan dalam membelajarkan IPA	100

Hal lain yang dapat terungkap setelah kegiatan IbM ini adalah adanya keinginan sebagian besar peserta (26 peserta) untuk memanfaatkan dan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan mengembangkan paket *science equipment*. Keterampilan guru adalah dalam hal memanfaatkan papan tulis/white board untuk kegiatan calistung yang awalnya kurang menjadi lebih optimal,

2. Hasil Penilaian Produk Paket *Science Equipment*

Produk paket *science equipment* yang dikumpulkan sebanyak 12 buah. Adapun penilaian produk dilakukan dengan memperhatikan aspek materi, fungsional, dan kepraktisan.

Tabel 12. Hasil Penilaian Kualitas Paket *Science Equipment* (N=12)

Nilai	Jumlah	Persentase (%)
Kurang Baik (<60)	1	8,3
Baik (60-80)	1	8,3
Sangat Baik (>80)	10	83,3

Produk paket *science equipment* yang terkumpul merupakan hasil karya peserta dalam kelompok kecil, tidak ada *copy paste* di antara kelompok peserta dan semua peserta aktif terlibat dalam pengembangan paket *science equipment*. Hal tersebut menunjukkan definisi sederhana dari kreatif. Berdasarkan data maka sebagian besar (87,87%) peserta memiliki kreativitas. Sebagian kecil kurang kreativitasnya karena hanya sekedar menggunakan potongan gambar yang sudah jadi. Peserta dalam kegiatan ini bebas berkreasi dalam menentukan bentuk kemasan bahan ajar. Ada sebagian peserta yang memodifikasi paket *science equipment* dari yang sudah ada. Dalam kegiatan ini, kreativitas peserta muncul, baik dalam mendesain produk paket *science equipment* maupun mengemasnya.

3. Hasil Implementasi Penggunaan Paket *Science Equipment*

3.1 Implementasi Penggunaan Paket *Science Equipment* dalam Kegiatan *Peerteaching*

Untuk kegiatan *peerteaching* ini ada 4 peserta yang tampil. 1 peserta tidak jadi tampil dikarenakan sakit. Adapun hasil tampilan real teaching tahap 1 secara umum dapat digambarkan bahwa: penggunaan *white board* masih belum optimal, keterampilan/teknik penggunaan paket *science equipment* masih perlu ditingkatkan, penggunaan media belum memberikan pesan yang menarik, arahan pertanyaan agar siswa dapat menemukan konsep masih perlu dibenahi.

3.2. Implementasi Penggunaan Paket *Science Equipment* dalam Kegiatan *Realteaching*

Kegiatan *realteaching* dilakukan di SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi di kelas rendah maupun di kelas tinggi, dalam dua tahap. Semua peserta mempersiapkan dan menggunakan paket *science equipment* dalam pembelajaran di kelas. Dalam penggunaan paket *science equipment* tersebut, dapat dideskripsikan secara umum sebagai berikut: 80% peserta yang melakukan tampilan sudah Baik dalam hal sebagai berikut:

1. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat membuat siswa berinteraksi dengan objek yang dipelajari secara langsung atau tidak langsung
2. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat membuat siswa tertarik belajar IPA
3. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat menuntun siswa menemukan konsep.
4. Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media paket science equipment
5. Menunjukkan keterampilan/teknik penggunaan paket science equipment
6. Menghasilkan pesan yang menarik dengan menggunakan paket science equipment

Namun masih terdapat kekurangan sebagai berikut:

1. Rantai kognitif belum tersusun dengan baik. Contohnya membelajarkan ciri makhluk hidup langsung meminta anak mencari contoh.
2. Masih terdapat miskonsepsi pada materi tertentu. Contohnya menyebut tubuh dengan sebutan badan, makhluk tak hidup dengan sebutan benda mati, larutan gula dipanaskan mengalami perubahan fisika
3. Ketidaktepatan pemilihan media dengan materi yang akan diajarkan. Contohnya mengajarkan penggolongan hewan berdasarkan penutup tubuhnya dengan

menggunakan media gambar, mengajarkan benda kasar dan halus dengan garam, gula, tepung.

Adapun kekurangan tersebut dapat diperbaiki dengan adanya kegiatan pendampingan. Kegiatan pendampingan untuk memberikan umpan balik terhadap hasil implementasi paket *science equipment*. Dalam kegiatan pendampingan melibatkan seluruh peserta dan peserta yang tampil, sehingga ada saling belajar antar peserta dengan narasumber, dan antar peserta. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari peserta yang tampil sebagaimana Lampiran 4. Untuk hasil tampilan *real teaching* tahap 1 dan 2 sebagaimana Lampiran 5.

Kegiatan hibah IbM dapat terlaksana dengan baik untuk ketiga tahapan, yang meliputi tahap *workshop on service training*, *workshop on job training*, dan *workshop in service training*. Secara umum, hasil evaluasi kegiatan hibah IbM sebagaimana dalam Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Evaluasi Kegiatan IbM Pengembangan Paket *Science Equipment*

Indikator	Tolak Ukur Keberhasilan (%)	Ketercapaian (%)	Keterangan
Guru dapat melakukan refleksi paket <i>science equipment</i>	75	81,25	Target tercapai
Guru dapat mengembangkan kreativitasnya dalam membuat paket <i>science equipment</i> (alat peraga beserta <i>learning guide</i> -nya)	75	100	Target tercapai
Guru dapat menggunakan paket <i>science equipment</i> pada pembelajaran sains berorientasikan proses sesuai dengan RPP yang telah dibuat.	75	80	Target tercapai

Faktor-faktor Penghambat

Hambatan pada kegiatan hibah IbM adalah jadwal kegiatan di sekolah sudah memasuki masa libur dan Ramadhan, ada sebagian kecil calon peserta yang tidak dapat berpartisipasi karena mudik dan mengikuti kegiatan sosialisasi kurikulum 2013, sebagian besar guru SD berlatar belakang pendidikan bukan guru IPA SD.

Jalan Keluar/Solusi

Kesulitan yang ada diatasi dengan pengorganisasian jadwal pelaksanaan kegiatan PPM sebelum libur lebaran serta kegiatan pendampingan dapat dilakukan secara intensif setelah lebaran dan meningkatkan hubungan personal yang lebih baik.

Pengembangan paket science equipment dilakukan dalam kelompok kecil (2-3 orang).

Faktor-faktor Pendukung

Kegiatan hibah IbM dapat terlaksana dengan baik karena adanya faktor-faktor yang mendukung kegiatan ini. Adapun faktor-faktor pendukung kegiatan ini, antara lain:

1. Kerjasama yang baik antara tim pelaksana dan mitra.
2. Waktu pelaksanaan bersamaan dengan persiapan mengajar.
3. Dukungan mitra dalam menyediakan sarana dan prasarana kegiatan.
4. Antusiasme peserta untuk mengembangkan diri.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan kegiatan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebagian besar peserta sudah memiliki keterampilan guru dalam mengembangkan paket *science equipment*.
2. Kreativitas sebagian besar guru dalam mengembangkan paket *science equipment* tampak dari produk yang dihasilkan dengan jumlah 12 macam dan berupa media realia, charta atau gambar, model, alat praktik.
3. Sebagian besar peserta yang melakukan tampilan sudah Baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, maka ada beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlunya pemantapan penguasaan materi IPA untuk mendukung pengembangan paket *science equipment* dan implementasi penggunaan produk paket *science equipment*.
2. Perlunya dilatih keterampilan manajemen kelas agar implementasi penggunaan produk paket *science equipment* lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (2007). *Meaningful learning re-invensi kebermanaknaan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Asa. (2011). *Sains dan Matematika Kurang Diminati*. Yogyakarta: Kedaulatan Rakyat
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, C. A., Wozney, L., Wallet, P. W., Fiset, M., & Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74, 379-439.
- Burton, William H. (1962). *The Guidance of Learning Activity*. New York: Appleton-Century-Crofts, Inc.
- Dirjen Dikdasmen. (2005). *Bantuan Mutu Sekolah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dynarski, M., Agodini, R., Heaviside, S., Novak, T., Carey, N., Campuzano, L., Means, B., Murphy, R., Penuel, W., Javitz, H., Emery, D., & Sussex, W. (2007). *Effectiveness of reading and mathematics software products: Findings from the first student cohort*. Washington, DC: Institute of Education Sciences
- Iwan Sugiarto. (2004). *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berpikir Holistik & Kreatif*. Jakarta: Gramedia Utama.
- Kozma, R. B. (1994). Will media influence learning? Reframing the debate. *Educational Technology Research and Development*, 42, 7-19.
- M. Latif. (2010). *UASBN, Wow sekolah Swasta Lebih Unggul*. Diakses dari www.kompas.com, pada hari Selasa, tanggal 24 Mei 2011.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., Kemp, J. E., & Kalman, H. (2010). *Designing effective instruction: Applications of instructional design* (6th. Ed.), New York, NY: Wiley.
- Onasanya. (2004). Selection and Utilization of Instructional Media for Effective Practice Teaching. *Institute Journal of Studies in Education* Vol. 2 No. 1 June 2004, p.127.
- Piccinin, Sergio (1997) *Making Teaching More Student Centred Options*.1 (5) (Online).
- Ratno Harsanto. (2005). *Melatih Anak Berpikir Analisis, Kritis, dan Kreatif*. Jakarta: Gramedia.
- Rodgers & Thorton. (2005). The Effect of Instructional Media on Learner Motivation. *Int'l J of Instructional Media* Vol. 32(4), p.333.
- Russell, T. L. (1999). *The no significant difference phenomenon*. Chapel Hill: Office of Instructional Telecommunications, North Carolina State University.
- Surachman. (2001). *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: FMIPA UNY

Lampiran 1. Instrumen Kegiatan

ANGKET PENGALAMAN GURU DALAM HAL *SCIENCE EQUIPMENT* (pra kegiatan)

Nama :

Asal Sekolah:

Lama Mengajar di SD:

Mengajar kelas:

Petunjuk:

Jawablah pertanyaan berikut dengan jawaban yang jujur.

1. Apakah Bapak/Ibu pernah mengikuti diklat atau pelatihan tentang

☐ Ya

☐ Tidak

2. Apakah Bapak/Ibu pernah membuat desain media IPA secara mandiri?

☐ Ya

☐ Tidak

Jika iya, contoh desain media tersebut untuk membelajarkan materi apa?

Gambarkan secara sederhana desain media tersebut. (mohon di balik halaman ini)

Jika belum, alasan apa yang menjadi kendala Bapak/Ibu?

3. Apakah Bapak/Ibu pernah membuat media IPA?

☐ Ya

☐ Tidak

Jika iya, terbuat dari apakah media tersebut?

Jika belum, alasan apa yang menjadi kendala Bapak/Ibu?

4. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media ajar ketika mengajarkan IPA?

☐

☐

Ya

Tidak

Jika iya, berupa apa saja media yang pernah Bapak/Ibu gunakan beserta indikator pembelajaran yang akan dicapai?

KD/Materi Pokok/Tema	Indikator yang ingin dicapai	Jenis Media yang Digunakan

Apakah kesulitan yang Bapak/Ibu rasa dalam menggunakan media ajar IPA tersebut?

Jika belum, apa yang menjadi kendala?

ANGKET PASCA KEGIATAN

Nama :
Instansi :

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Latihan bermanfaat bagi pembelajaran IPA di sekolah		
2.	Dengan Science Equipment menekankan proses sains		
3.	Belajar IPA memanfaatkan Science Equipment memberi kemudahan dalam memahami persoalan biologi		
4.	Belajar IPA dengan Science Equipment menumbuhkan kesadaran adanya hubungan gejala alam		
5.	Pengamatan teliti terhadap gejala alam menumbuhkan kesadaran adanya hubungan antar gejala yang menimbulkan persoalan belajar		
6.	Setiap persoalan IPA memiliki cara pemecahan yang spesifik/khusus sesuai dengan sifat objek dan gejala serta latarbelakangnya		
7.	Latihan menggunakan Science Equipment menambah keyakinan diri dalam pemahaman konsep IPA atas dasar objek dan persoalan alami		
8.	Menambah keyakinan bahwa ketrampilan mengamati dapat dilatih secara bertahap.		
9.	Menumbuhkan kesadaran bahwa objek dan persoalan IPA tersedia melimpah di alam dan dapat ditemukan dengan bekal perhatian/minat untuk mempelajarinya.		
10.	Menumbuhkan kesadaran bahwa pengembangan Science Equipment mendukung untuk belajar IPA bila dikemas/dirancang dengan baik.		

Lampiran 2. Personalia Tim Pelaksana**BIODATA KETUA TIM PPM****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	:Asri Widowati, M.Pd
2	Jenis Kelamin	: Perempuan
3	Jabatan Fungsional	: Lektor
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	: 19830816 200604 2 001
5	NIDN	: 0016088301
6	Tempat dan Tanggal Lahir	: Cilacap, 16 Agustus 1983
7	E-mail	: momo_chantik@yahoo.co.id
8	Nomor telepon/HP	: 081804758907
9	Alamat Kantor	: Jl.Colombo No 1 Karangmalang Yogyakarta
10	Nomor telepon/Faks	: (0274) 5548203
11	Lulusan yang telah dihasilkan	: S 1 = 280 orang
12	Mata Kuliah yang diampu	1. Pendidikan Sains
		2. Biologi dasar
		3. Management and Technique Science Labotatory
		4. IPA 1
		5. IPA 2
		6. IPA 3
		7. IPA 4
		8. Praktikum IPA 1
		9. Praktikum IPA 2
		10. Praktikum TPB
		11. Praktikum Pendidikan Biologi
		12. Praktikum Management and Technique Science Laboratory

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Negeri Yogyakarta	Universitas Negeri Yogyakarta	
Bidang Ilmu	Pendidikan Biologi	Pendidikan IPA	
Tahun Masuk-Lulus	2001-2005	2005-2008	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Peningkatan Pemahaman Konsep dengan Menerapkan Pendekatan Inquiry	Peningkatan Divergen thinking dengan menerapkan Pendekatan <i>Inquiry</i>	

	dalam Pembelajaran Biologi pada Siswa kelas VII A SMP Muh 3 Depok	dalam Pembelajaran Ekosistem	
Nama Pembimbing/Promotor	Suhardi, M.Pd Dr.drh.Heru Nurcahyo, M.Kes	Dr.Jumadi	

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2008	Upaya Pengoptimalisasian Pembelajaran Pendidikan Sains dan Identifikasi Aspek <i>Divergent Thinking</i> dengan Pendekatan <i>Inquiry</i>	DIPA UNY	4 juta
2	2008	Pengembangan <i>Critikal Thinking</i> Mahasiswa melalui Penerapan Pendekatan <i>Inquiry</i> pada Mata Kuliah Pendidikan Sains	PHK A2	4 juta
3	2007	Pengembangan Kreativitas Mahasiswa dalam Pembuatan Media pada Mata Kuliah TPB dengan Pendekatan <i>Project-Based Learning</i>	PHK A2	4 juta
4	2007	Pemanfaatan AgrowisataSalak Pondoh sebagai Sumber Belajar IPA Biologi di SLTP dan SMA	PHK A2	4 juta
5	2010	Pengaruh Mind Map terhadap kemampuan kognitif dan kreativitas siswa		
6	2010	Pengaruh Round house terhadap kemampuan metakognitif dan afektif siswa berbasis konstruktivisme	DIPA UNY	4 juta
7	2011	Peningkatan Critical thinking dengan Menerapkan Model PBL dalam Pembelajaran Mata Kuliah IPA 3	DIPA UNY	4 juta
8	2011	Pengaruh Penerapan PBL terhadap Ketereampilan Critical Thinking dan Kerja sama Mahasiswa dalam Pembelajaran Mata Kuliah IPA 3		
9	2011	Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA 1 berbasis IPA Terintegrasi sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Mahasiswa	DIPA UNY	4 juta
10	2012	Peningkatan Kreatifitas dan Kognitif	DIPA UNY	4 juta

		Siswa dengan Outdoor Learning SMP Banguntapan		
11	2012	Pengaruh Pembelajaran Diagram Roundhouse terhadap Kemampuan Kognitif dan Metakognitif Siswa SMAN 1 Ngaglik YK		
12	2012	Pemanfaatan Potensi Lokal Sekolah dalam Pembelajaran Biologi	BOPTN	10 juta
13	2012	Penerapan Strategi <i>In-Field Study</i> Praktikum Pendidikan Biologi dalam Rangka Meningkatkan Persepsi dan Pemahaman Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Kelas Internasional sebagai Calon Guru Biologi Profesional	BOPTN	10 juta

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2007	Pelatihan Uji Golongan Darah Sistem ABO		
2	2007	Pembuatan dan Penerapan Media Sains SD bagi Guru-Guru Kec.Gondokusuman Yogyakarta	DIPA UNY	3 juta
3	2008	Pelatihan Penyusunan RPP Sains Guru-guru SD di Kec. Danurejan	DIPA UNY	3 juta
4	2008	Pelatihan Implementasi Pembelajaran IPA Terpadu Guru-guru SMP di Kota Yogyakarta	DIPA UNY	3 juta
5	2008	Diklat Mapel UAN SMP bagi Guru-guru IPA SMP Kabupaten Cilacap	Dep Diklat Cilacap	10 juta
6	2009	Pelatihan Penggunaan Alat-alat Laboratorium bagi Guru SMP	CV	10 juta
7	2009	Pelatihan Penggunaan Alat Laboratorium IPA	CV	10 juta
8	2009	Pelatihan Pembuatan dan penggunaan Alat peraga bagi Guru sains SD kec. Danurejan	DIPA UNY	3 juta
9	2009	Pelatihan implementasi diagram Roundhouse pada pembelajaran	DIPA UNY	3 juta

		sains bagi guru SMP Kabupaten Bantul		
10	2009	Pelatihan Administrasi Laboratorium bagi Guru MAN	Depag	10 juta
11	2009	Pelatihan Pembelajaran Berbasis Laboratorium bagi Guru Mu'alimin	Depag	10 juta
12	2010	Pelatihan Metodologi Pembelajaran bagi Tutor PKBM berbasis Pondok Pesantren	LSM Kantata	10 juta
13	2010	Seminar dan Workshop Silabus & RPP bagi Guru MtsN 1 Yk		
14	2010	Pelatihan metode Outbond sebagai upaya mewujudkan pembelajaran sains meaningful	DIPA UNY	3 juta
15	2010	Pelatihan <i>Management Outdoor Classroom Activity</i> sebagai upaya mewujudkan pembelajaran sains meaningful	DIPA	10 juta
16	2012	Pengembangan paket <i>science equipment</i> sebagai upaya mewujudkan pembelajaran sains yang meaningful	DIPA UNY	10 juta
17	2012	Penggalan potensi lokal sekolah sebagai bahan ajar untuk mewujudkan pembelajaran berbasis konstruktivisme	DIPA UNY	15 juta
18	2012	Pesona herbal sebagai Upaya Mengembangkan <i>Eco-Education</i> dan Kewirausahaan Produk Olahan Herbal	DIPA UNY	10 juta
19	2012	Pelatihan Jurnalistik “menjadi Penulis yang Kreatif”	SMA N 9 YK	
20	2012	Pelatihan PTK	SMP N 2 Ngaglik	

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Penerapan Pendekatan <i>Inquiry</i> dalam Pembelajaran Sains Sebagai Upaya Pengembangan Cara Berpikir Divergen	Majalah Ilmiah Pembelajaran	2007

2	Pengembangan <i>Critical Thinking</i> melalui Penerapan Model PBL (<i>Problem Based Learning</i>) dalam Pembelajaran Sains	Majalah Ilmiah Pembelajaran	2010
3	Optimalisasi Pemanfaatan Lingkungan melalui <i>Outdoor Classroom Activity</i> dalam Pembelajaran Sains	Majalah Ilmiah Pembelajaran	2012
4	Peningkatan Kreatifitas dan Kemampuan Kognitif Siswa melalui Outdoor Learning Activity	Majalah Ilmiah Pembelajaran	2012

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel ilmiah	Waktu dan tempat
1	Seminar Internasional ICT 2009	Inovasi dalam CAI: <i>Creative Thinking</i> melalui <i>Software Mind Mapping</i>	2009
2	Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA 2009	Upaya Pengoptimalisasian Pembelajaran Pendidikan Sains dan Identifikasi Aspek <i>Divergent Thinking</i> dengan Pendekatan <i>Inquiry</i>	2009
3	Seminar Nasional Biologi 2009	<i>Brainstorming</i> sebagai alternatif pengembangan berpikir kreatif dalam pembelajaran sains biologi	2009
4	Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA 2010	Pembelajaran sains HOT dengan menerapkan <i>Inquiry Laboratory</i>	2010
5	Seminar Nasional Pendidikan IPA UNNES 2011	Membentuk Generasi Berliterasi Lingkungan	16 April 2011 UNNES Semarang
6	Seminar Nasional Biologi 2011	Perbedaan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa dengan menggunakan mind map dalam pembelajaran sains meaningful	2 Juli 2011
7	Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA 2011	Pengaruh <i>Strategi Diagram Roundhouse</i> terhadap kemampuan kognitif dan kreativitas siswa SMP	2 Juli 2011

8	Seminar Nasional MIPA UNY 2011	Pemanfaatan AgrowisataSalak Pondoh sebagai Sumber Belajar IPA Biologi di SLTP dan SMA	2 Juli 2011
9	Seminar Nasional MIPA UNY 2012	<i>six hats thinking</i> berbasis formasi kelompok sebagai strategi <i>creative and collaborative problem solving</i> dalam pembelajaran sains	2 Juni 2012 UNY Yogyakarta
10	Seminar Pend.IPA 2012	Inovasi CAI dalam Pembelajaran Sains: <i>Creative Thinking</i> dengan Menggunakan <i>E-brainstroming</i>	6 Oktober 2012 UNY Yogyakarta
	Seminar Pend.IPA 2012	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kerjasama Mahasiswa melalui Pendekatan Inquiry pada Mata Kuliah Pendidikan Sains	6 Oktober 2012 UNY Yogyakarta

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

H. Perolehan HKI dalam 5 Tahun Terakhir

	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir

	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir

	Jenis Penghargaan	Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mengajukan IbM.

Yogyakarta 23 Oktober 2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Asri Widowati', with a stylized flourish at the end.

Asri Widowati, M.Pd

BIODATA ANGGOTA TIM PENGABDI

Nama Lengkap dan Gelar : Surachman, M.S.
 Tempat, tanggal lahir : Yogyakarta, 31 Januari 1951
 Pangkat/Golongan : Pembina/ IV-a
 Jabatan fungsional : Lektor Kepala
 NIP : 19510131 197703 1 002
 Alamat Kantor : FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
 Telepon (0274) 586168 psw. 280
 Alamat Rumah : Perum Sidoarum III Jl. Mliwis S-14 Yogyakarta
 Bidang Keahlian : Pendidikan Sains
Pendidikan :

Univ/Institut dan Lokasi	Jenjang Pendidikan	Lulus Tahun	Bidang Studi
IKIP Yogyakarta	S1	1979	Pendidikan Biologi
UGM	S2	1989	Kehutanan

Kursus atau Magang yang pernah diikuti

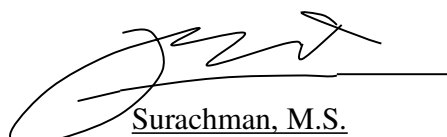
No	Nama Kursus/Pelatihan/Magang	Waktu Tgl/Bln/Th sd Tgl/Bln/Th
1	Pelatihan Guru IPA 1 dan PBS 3 melalui Proyek SEQIP	Juli & Agustus 2004
2	Bahasa Inggris	2004
3	DAPS ((<i>Disaster Awareness in Primary School</i>))	2005
4	Pelatihan Master Teacher MA Model se-Indonesia	24 Nopember- 10 Desember 2004
5	Pelatihan SEQIP bagi Kepala Sekolah dan Guru SD	2005-2006
6	Pelatihan Pembuatan Media/Strategi Pembelajaran	17 Juli 2007
7	Pelatihan <i>Disaster Awareness in Primary School</i> Tsunami, banjir dan Tanah Longsor	19 – 24 Maret 2007
8	Pelatihan Siaga Gempa dan bencana Alam Lainnya	26-27 Februari 2007
9	Pelatihan Pembuatan Media/Strategi Pembelajaran	17 Juli 2007

Pengalaman dalam Pengabdian pada Masyarakat:

No	Judul Kegiatan	Tahun	Sumberdana
1.	Pelatihan pembuatan dan penerapan media pembelajaran sains SD bagi guru-guru Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta	2007	DIPA UNY
2.	Pelatihan pembuatan dan penerapan media pembelajaran sains SD bagi guru-guru Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta	2007	DIPA UNY
3.	Pelatihan Penyusunan RPP bagi Guru-guru SD Kota Yogyakarta	2008	DIPA UNY
4.	Pelatihan Pembuatan dan Penerapan Diagram Roundhouse dalam Pembelajaran Biologi bagi Guru-guru SMP Kabupaten Bantul	2009	DIPA UNY
5.	Pelatihan Manajemen Pembelajaran <i>outdoor classroom activity</i> sebagai upaya mewujudkan pembelajaran sains <i>meaningful</i>	2010	DIPA UNY
6.	Pelatihan Penggalian Potensi Alam sebagai Sumber Persoalan Pembelajaran Sains SD	2011	DIPA FMIPA UNY
7.	Penggalian Potensi Lokal Sekolah	2012	UNY

Yogyakarta, 23 Oktober 2014

Yang menyatakan,


Surachman, M.S.
 NIDN 0031015105

Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan

Gambar 2. Kegiatan workshop program *on service training*



Gambar 2a. Orientasi paket *science equipment*



Gambar 2b. Pemodelan penggunaan paket *science equipment*

Gambar 3. Kegiatan workshop program *on job training*

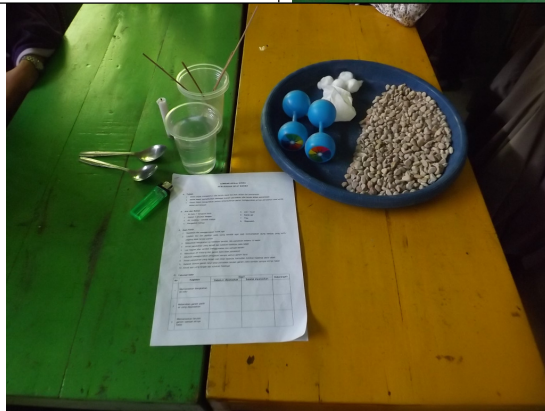
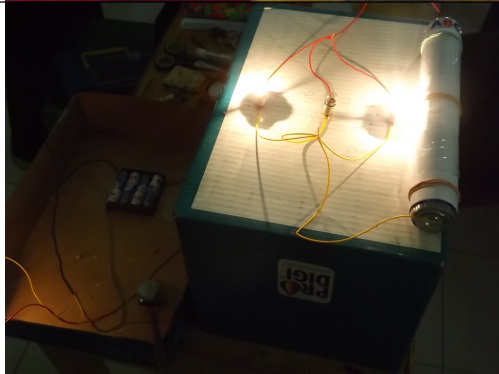


PGambar 3a. Peserta membuat desain produk paket *science equipment*



Gambar 3b. *Peerteaching*





Gambar 3c. Produk-produk Paket *Science Equipment*

Gambar 4. Kegiatan workshop program *in service*



Gambar 4a. Peserta mempraktikkan penggunaan paket science equipment dalam pembelajaran real di kelas

Gambar 4b. Siswa dilibatkan dalam penggunaan paket *science equipment*



Gambar 4c. Pendampingan

Lampiran 4. Poster Kegiatan IbM

IbM bagi Guru SDIT Salsabila SDIT Salman Alfarisi dalam Mengatasi Permasalahan Pengembangan Paket *Science Equipment*



Tujuan kegiatan

1. Meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan paket *science equipment*.
2. Meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan paket *science equipment*
3. Meningkatkan kemampuan guru dalam membantu siswa menemukan konsep sains (konseptualisasi) melalui kegiatan ilmiah.
4. Meningkatkan keterampilan guru dalam membelajarkan sains berorientasi kepada proses (*process-oriented*)

Luaran Produk:

paket *science equipment* (alat peraga beserta *learning guidenya*)

Hasil Kegiatan



Kesimpulan

1. Sebagian besar peserta sudah memiliki keterampilan guru dalam mengembangkan paket *science equipment*.
2. Kreativitas sebagian besar guru dalam mengembangkan paket *science equipment* tampak dari produk yang dihasilkan dengan jumlah 12 macam dan berupa media realia, charta atau gambar, model, alat praktik.
3. Sebagian besar peserta yang melakukan tampilan sudah Baik.

Lampiran 5. Contoh Hasil Refleksi Pendampingan Realteaching

**HASIL REFLEKSI IMPLEMENTASI
PENGUNAAN PAKET *SCIENCE EQUIPMENT*
DALAM KEGIATAN *REAL TEACHING***

Hari, tanggal: Rabu, 13 Agustus 2014

Nama Guru: X

Materi/sub materi : Perubahan Wujud Benda

No	Pernyataan	Penilai ke			
		1	2	3	4
1.	Kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat membuat siswa berinteraksi dengan objek yang dipelajari secara langsung atau tidak langsung	3	3	2	3
2.	Kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat membuat siswa tertarik belajar IPA	3	3	3	3
3.	Kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat menuntun siswa menemukan konsep.	3	3	3	3
4.	Langkah kerja disajikan secara runtut dan mudah dipahami oleh siswa.	3	2	3	3
5.	Pertanyaan diskusi membantu siswa membuat kesimpulan dari kegiatan.	3	2	3	3
6.	Pertanyaan diskusi yang ada memberikan arahan atau petunjuk untuk menemukan konsep secara mandiri/kelompok	3	2	3	3
7.	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media paket science equipment	3	3	4	3
8.	Menunjukkan keterampilan/teknik penggunaan paket science equipment	4	3	4	3
9.	Menghasilkan pesan yang menarik dengan menggunakan paket science equipment	2	3	2	3

Keterangan: 1: kurang baik, 2: cukup baik, 3: baik, 4: sangat baik

Catatan:

- Pengoptimalisasi papan tulis sudah bagus
- Penekanan tentang konsep-konsep penting masih belum (catatan siswa)
- Pertanyaan siswa masih dibiarkan 'liar' tanpa mendapatkan jawaban yang sesuai atau siswa diminta menyelidiki pemecahannya.
- Pengelolaan kelas masih perlu diperbaiki agar suasana pembelajaran kondusif.
- Titik perhatian guru sebaiknya merata dan tidak terfokus pada anak yang memperhatikan atau menonjol aktif bertanya.
- Pembiasaan meminta siswa untuk aktif baik menulis di papan tulis, presentasi ke depan masih perlu ditingkatkan.

Lampiran 6. RPP untuk tampilan peserta pada realteaching

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SDIT Salman Al Farisi 2
 Kelas/Semester : V/ 1
 Tema : 1. Benda- benda di lingkungan sekitar
 Sub Tema : 1. Wujud benda dan cirinya
 Pembelajaran : 6
 Alokasi Waktu : Selasa, 19 Agustus 2014

A. Kompetensi Inti (KI):

KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, dan mencoba menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

NO	KI	Kompetensi Dasar		Indikator	
			SBdP		
1	3	3.4	Memahami prosedur dan langkah kerja dalam berkarya kreatif berdasarkan ciri khas daerah.	3.4.1	Memahami prosedur dan langkah kerja dalam berkarya kreatif benda kerajinan
2	4	4.13	Membuat karya kerajinan dari bahan tali temali.	4.13.1	Membuat roncean bernuansa nusantara
			IPA		
3	3	3.4	Mengidentifikasi perubahan yang terjadi di alam, hubungannya dengan	3.4.1	Mengidentifikasi perubahan wujud benda yang dapat kembali ke wujud semula

			alam, dan pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan sekitar		
4	4	4.7	Menyajikan hasil laporan tentang permasalahan akibat terganggunya keseimbangan alam akibat ulah manusia, serta memprediksi apa yang akan terjadi jika permasalahan tersebut tidak diatasi	4.7.1	Menyajikan hasil laporan pengamatan perubahan wujud benda
5	4	4.1	Bahasa Indonesia Menggali informasi dari teks laporan buku tentang makanan dan rantai makanan, kesehatan manusia, keseimbangan ekosistem, serta alam dan pengaruh kegiatan manusia dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku	3.1.1	Menjelaskan isi informasi dari bacaan tentang alam dan pengaruh kegiatan manusia
6	4	4.1	Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan buku tentang makanan dan rantai makanan, kesehatan manusia, keseimbangan ekosistem, serta alam dan pengaruh kegiatan manusia secara mandiri dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku	4.1.1	Menggali informasi dari bacaan tentang perubahan wujud benda yang terjadi karena kegiatan manusia
7	3	3.3	PPKn Memahami keanekaragaman sosial, budaya dan ekonomi dalam bingkai Bhinneka Tunggal Ika di lingkungan rumah sekolah dan masyarakat	3.3.1	Mengidentifikasi manfaat dan arti pentingnya kerja sama di rumah, sekolah, dan masyarakat dalam kerangka kerukunan
8	4	4.3	Membantu masyarakat dalam melaksanakan suatu kegiatan di lingkungan rumah, sekolah, dan masyarakat tanpa membedakan agama, suku bangsa, dan sosial ekonomi	4.3.1	Menjelaskan manfaat dan arti pentingnya kerja sama di rumah, sekolah, dan masyarakat

C. Tujuan Pembelajaran

- Dengan mengamati gambar serta menganalisis gambar dengan seksama siswa dapat memahami tema yang akan dipelajari dengan teliti.
- Dengan mengamati gambar dengan seksama siswa dapat menjawab pertanyaan berkaitan dengan tema yang sedang dipelajari.
- Dengan memperhatikan teks bacaan siswa memahami proses perubahan wujud suatu benda dengan pemikiran yang logis dan penuh rasa ingin tahu.
- Dengan mempelajari teknik membuat karya seni ronce siswa terampil dalam mempraktekan teknik dasar membuat ronce dengan memperhatikan segi bahan, fungsi, proses pembuatan, kekuatan dan keindahan sehingga menghasilkan karya ronce secara mandiri dan kreatif.
- Dengan proses pengamatan secara seksama, siswa dapat mengetahui dan menjelaskan perubahan wujud benda, membedakan proses pemanasan, pendinginan dan penguapan secara logis dan tepat.
- Dengan proses pengamatan secara teliti siswa dapat menganalisis proses perubahan wujud serta menganalisa benda dan perubahannya secara mandiri.
- Dengan melakukan pengamatan siswa dapat melaporkan hasil pengamatan dalam bentuk essay dengan sistematis.
- Dengan membaca teks dengan seksama siswa dapat menuliskan kembali informasi penting dari bacaan dan memberikan pendapat yang logis tentang teks bacaan yang telah dibaca dengan sikap penuh percaya diri.
- Dengan membaca dan mencermati teks bacaan siswa dapat menyimpulkan permasalahan sosial dan lingkungan di dalamnya dengan pemikiran yang kritis.
- Dengan membaca seksama siswa dapat menjawab pertanyaan berdasarkan teks bacaan dan menuliskan kembali informasi penting dari bacaan mandiri.

D. Materi Pembelajaran

1. SBdP

- a. Kerajinan dari berbagai daerah dari tali temali

2. IPA

- a. Perubahan wujud benda yang dapat kembali ke wujud semula
b. Perubahan fisika dan perubahan kimia

3. PPKn

- a. Manfaat kerjasama

4. Bahasa Indonesia

- a. Menggali informasi dari bacaan tentang alam

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : -
3. Metode : Demonstrasi, tanya jawab, diskusi, pengamatan

F. Media, alat dan sumber pembelajaran

Buku, materi, gambar, bahan meronce, manik-manik, lilin, gula, garam, sendok, gelas, kertas, kayu, es

G. Langkah – langkah pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan menyapa siswa dan menanyakan kabar mereka. 2. Guru melakukan appersepsi sebagai awal komunikasi guru sebelum melaksanakan pembelajaran inti. 3. Guru memberi motivasi kepada siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan. 4. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru kegiatan yang akan dilakukan hari ini dan apa tujuan yang akan dicapai dari kegiatan tersebut dengan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami. 	10 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mulai kegiatan dengan membaca seksama sebuah ilustrasi tentang membuat seni kerajinan ronce yang mereka pelajari sebelumnya. 2. Guru mensosialisasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada tema ini. 3. Guru menstimulus rasa ingin tahu siswa dengan memberikan gambar pertanyaan-pertanyaan pancingan seperti yang tertera dalam lembar yang telah disediakan : Coba sebutkan alat dan bahan apa yang diperlukan untuk membuat ronce! 4. Siswa diminta membaca teks bacaan secara seksama tentang tahapan membuat ronce. 5. Berdasarkan pemahaman mereka, siswa diminta berkreasi membuat karya seni atau kerajinan seni ronce. 6. Siswa diminta untuk mengikuti prosedur pengerjaan ronce dengan benar 7. Siswa diminta membaca ilustrasi bacaan yang telah disediakan. 8. Siswa diminta memperhatikan gambar dan membedakan dengan seksama wujud dan sifat masing-masing benda. 9. Siswa diminta berdiskusi dan menyampaikan pendapat tentang pemahaman mereka akan proses perubahan wujud suatu benda serta menganalisis apakah benda-benda tersebut mengalami perubahan wujud ke bentuk semula. 10. Lakukanlah percobaan sesuai dengan LKS yang disediakan guru 11. Guru memancing rasa ingin tahu siswa dengan pertanyaan: Apa yang terjadi pada benda-benda itu setelah mengalami proses pendinginan maupun pembakaran? Dapatkah benda-benda tersebut kembali ke bentuk semula? pertanyaan: Apa yang terjadi pada keempat benda itu setelah mengalami proses pendinginan maupun pembakaran? Dapatkah benda-benda tersebut kembali ke bentuk semula? 	190 Menit

	<p>12. Siswa diminta mencatat hasil pengamatan mereka dalam lembar catatan yang telah disediakan</p> <p>13. Siswa diminta berlatih dengan bimbingan dan penilaian guru, teman orangtua maupun anggota keluarga mereka.</p> <p>14. Siswa diminta untuk mengamati bacaan dengan seksama.</p> <p>15. Siswa kemudian membaca seksama tentang perubahan wujud benda.</p> <p>16. Siswa diminta untuk membaca bersuara teks bacaan secara bergantian dengan memperhatikan kejelasan lafal, volume suara dan intonasi yang bervariasi.</p> <p>17. Siswa diminta berdiskusi dan memberikan pendapat tentang informasi penting/pesan yang ada dalam bacaan tersebut.</p> <p>18. Siswa diminta menganalisis beberapa macam benda disekitar mereka dan perubahan wujud dan sifat benda-benda tersebut.</p> <p>19. Siswa melakukan percobaan tentang perubahan wujud benda dengan membakar lilin.</p> <p>20. Siswa mengamati setiap kejadian yang terjadi pada lilin.</p> <p>21. Siswa membuat laporan hasil percobaan secara tertulis.</p> <p>22. Siswa diminta membaca bacaan tentang kegiatan manusia yang merusak lingkungan.</p> <p>23. Guru memancing siswa untuk mengkomunikasikan pemahamannya tentang sampah dan pengelolaannya dengan mengarahkan diskusi tentang kegiatan manusia yang merusak lingkungan</p> <p>24. Selanjutnya siswa diminta memahami permasalahan penting dari teks bacaan dan mendiskusikan informasi penting yang mereka dapatkan.</p> <p>25. Siswa diminta menjawab pertanyaan berdasarkan bacaan dengan cermat dan teliti</p> <p>26. Siswa diminta untuk mengingat kegiatan pembelajaran hari ini dan kembali mengaitkan dengan tema yang sedang mereka pelajari.</p> <p>27. Siswa diminta untuk merefleksikan penguasaan mereka tentang pembelajaran untuk kemudian diberikan catatan dan komentar orang tua</p> <p>28. Merupakan media untuk mengukur seberapa banyak materi yang sudah dipelajari dan dipahami siswa.</p> <p>29. Pada aktivitas ini lebih ditekankan pada sikap siswa setelah mempelajari materi.</p>	
--	---	--

	<p>30. Sebagai tindaklanjut dari kegiatan ini, guru dapat memberikan REMEDIAL dan PENGAYAAN sesuai dengan tingkat pencapaian masing-masing siswa.</p> <p>31. Siswa meminta orang tuanya untuk menceritakan keadaan lingkungan sekitar tempat tinggalnya ketika orang tuanya masih kecil.</p> <p>32. Berdasarkan cerita dari orang tuanya, siswa membuat perbandingan dengan keadaan lingkungan sekitar tempat tinggalnya sekarang.</p>	
Penutup	<p>Guru membantu siswa menarik kesimpulan dan membuat catatan penting tentang hal-hal yang diperoleh hari ini. Guru melakukan refleksi dan menindaklanjuti dengan memberi tugas rumah.</p>	10 Menit

H. Penilaian

1. Teknik penilaian

- b. Penilaian sikap : teliti, cermat, percaya diri
- c. Penilaian pengetahuan : tertulis
- d. Penilaian ketrampilan : estetika, ejaan, substansi

Bentuk instrumen penilaian

a. Ceklis Penilaian Diskusi

Beri tanda üpada kolom Ya dan Tidak sesuai dengan penilaian terhadap Temanmu. Lakukan secara Jujur!

Kriteria Penilaian	Ya	Tidak
Apakah temanmu aktif dalam memberikan pendapat?		
Apakah temanmu memiliki pengetahuan yang sesuai dengan topik diskusi?		
Apakah temanmu menghargai pendapat teman lainnya?		
Apakah temanmu berbicara dengan suara jelas dan nyaring serta intonasi yang bervariasi?		

b. Rubrik Tugas Pengamatan Perubahan Wujud Benda

Kompetensi yang dinilai:

- Pengetahuan tentang perubahan wujud benda
- Keterampilan mengamati
- Kemandirian dan manajemen waktu dalam mengerjakan tugas

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Butuh Bimbingan
	4	3	2	1
Pengetahuan	Siswa menunjukkan pemahaman materi yang sangat baik dalam tahapan pengamatan	Siswa menunjukkan pemahaman materi yang baik dalam tahapan pengamatan	Siswa menunjukkan pemahaman materi dengan cukup baik dalam tahapan pengamatan	Siswa masih perlu menunjukkan pemahaman materi dalam tahapan pengamatan mereka
	Siswa mampu bekerja secara sistematis dan mencatat hasil pengamatan dengan sangat baik, rinci, dan jelas	Siswa mampu bekerja secara sistematis dan mencatat hasil pengamatan dengan rinci dan jelas	Siswa perlu bekerja secara lebih sistematis dan menambahkan beberapa perbaikan agar dapat mencatat hasil pengamatan dengan rinci dan jelas	Siswa sangat perlu bimbingan untuk bekerja secara lebih sistematis dan mencatat hasil pengamatan agar lebih rinci dan jelas
Pengamatan	Siswa dapat menganalisa proses perubahan wujud benda dengan sangat cermat dan tepat	Siswa dapat menganalisa proses perubahan wujud benda dengan baik	Siswa masih perlu belajar untuk menganalisa proses perubahan wujud benda dengan baik	Siswa belum mampu menganalisa proses perubahan wujud benda dengan baik
Kemandirian & Manajemen Waktu (attitude)	siswa sangat mandiri mengerjakan tugas, dan mampu menyelesaikan sebelum waktu yang ditentukan	siswa bersikap mandiri mengerjakan tugas, dan selesai tepat waktu	siswa masih perlu diingatkan sesekali untuk bekerja secara mandiri dan menyelesaikan tugas tepat waktu	siswa masih perlu dibimbing dalam bekerja mandiri dan agar menyelesaikan tugas tepat pada waktunya

e. Rubrik Jawaban Essay

Kompetensi yang dinilai:

- Pengetahuan dan Pemahaman jawaban
- Keterampilan mengemukakan jawaban
- Kemandirian dalam mengerjakan tugas

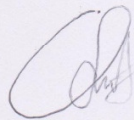
Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Butuh Bimbingan
	4	3	2	1
Pengetahuan	Siswa menunjukkan pemahaman materi dalam semua jawaban essay	Siswa menunjukkan pemahaman materi dalam hampir semua jawaban essay	Siswa menunjukkan pemahaman materi dalam beberapa jawaban essay	Siswa menunjukkan pemahaman materi hanya jawaban essay
	Siswa mampu memberikan alasan yang tepat pada semua jawaban	Siswa mampu memberikan alasan yang tepat hampir disemua jawaban	Siswa mampu memberikan alasan yang tepat pada beberapa jawaban	Siswa mampu memberikan alasan pada beberapa jawaban namun kurang tepat
Kemandirian & Manajemen Waktu (attitude)	Sangat mandiri mengerjakan tugas bahkan selesai sebelum waktunya.	Mandiri mengerjakan tugas l dan selesai tepat waktu	Masih perlu diingatkan sesekali untuk menyelesaikan tugas	Tidak menyelesaikan tugas tepat pada waktunya
Keterampilan	Siswa mampu memberikan contoh - contoh yang relevan pada semua jawaban	Siswa mampu memberikan contoh - contoh yang relevan pada hampir semua jawaban	Siswa mampu memberikan contoh - contoh yang relevan pada beberapa jawaban	Siswa mampu memberikan contoh - contoh pada beberapa jawaban namun kurang relevan

Sleman, 18 Agustus 2014

Kepala Sekolah

Guru Kelas VA

Mardiutami, S.Sos



Sumartono, S.T.

Lampiran 7. Contoh Paket Science Equipment yang Dikembangkan Peserta

Semester 1

Tema : 3.

Pembelajaran : 2.

Sub tema : 2

Indikator :


1. Siswa mengenali benda konduktor
2. Siswa mengenali benda isolator
3. Siswa mengelompokkan benda konduktor dan isolator
4. Siswa membedakan benda konduktor dan isolator.

Cara kerja

1. Siswa mencoba melakukan percobaan.
2. Setiap siswa mencoba 2 benda untuk percobaan.
3. Siswa mengamati hasil percobaan
4. Siswa mengidentifikasi hasil percobaan.
5. Siswa mengklasifikasikan hasil pengamatan.

Desain media

Pengaliran listrik





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp. (0274) 550839 Fax. (0274) 518617, e-mail: lppm.uny@gmail.com

**SURAT PERJANJIAN INTERNAL
PELAKSANAAN PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PPM)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Nomor : 06/Sub Kontrak-PPM Mono Tahun/UN34.21/2014

Pada hari ini, Senin tanggal tujuh belas bulan Maret tahun dua ribu empat belas, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Dr. Widarto, M.Pd : Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta yang berkedudukan di Yogyakarta dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama perguruan tinggi tersebut, selanjutnya disebut : **PIHAK PERTAMA**
2. ASRI WIDOWATI, M.Pd. : Ketua Tim Pelaksana Program IPTEK bagi Masyarakat (IbM), yang beralamat di Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Yogyakarta, selanjutnya disebut: **PIHAK KEDUA**

Kedua belah pihak berdasarkan :

1. DIPA Universitas Negeri Yogyakarta No: SP DIPA-023.04.2.189946/2014 tanggal 05 Desember 2013
2. Surat Keputusan Direktur Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Ditjen Pendidikan Tinggi nomor 0263/E5/2014 tanggal 24 Januari 2014 tentang Penetapan Penerima Hibah Penelitian, Program Pengabdian kepada Masyarakat, dan Program Kreativitas Mahasiswa tahun 2014.
3. Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat antara Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNY selaku Pejabat Pembuat Komitmen LPPM UNY dengan Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNY selaku Penanggung Jawab Pelaksanaan Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat Skim: Ipteks bagi Masyarakat (IbM) Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2014 nomor: 241a/IbM/UN34.21/2014 tanggal 17 Maret 2014.

Menyatakan sepakat mengadakan Perjanjian Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Ipteks bagi Masyarakat dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagaimana tercantum dalam pasal-pasal berikut:

P a s a l 1
Ruang Lingkup Pekerjaan

PIHAK PERTAMA memberikan tugas kepada **PIHAK KEDUA**, dan **PIHAK KEDUA** menerima tugas tersebut untuk mengkoordinir dan bertindak selaku penanggung jawab administrasi kegiatan pelaksanaan Program Ipteks bagi Masyarakat, dengan judul dan Tim Pelaksana sebagai berikut :

1. Judul :
"IbM Kelompok Guru SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi dalam Mengatasi Permasalahan Pengembangan Paket Science Equipment".

Halaman : 1

LPPM UNIV.NEGERI YOGYAKARTA

2. Ketua Tim Pengabdian : ASRI WIDOWATI, M.Pd.
Anggota : Surachman, M.S.

P a s a l 2
Jangka Waktu Pelaksanaan

PIHAK KEDUA harus menyelesaikan Program Ipteks bagi Masyarakat yang dimaksud pasal 1 selambat-lambatnya 229 (dua ratus dua puluh sembilan) hari kalender dan akan selesai pada tanggal 31 Oktober 2014 terhitung saat perjanjian ini ditandatangani oleh kedua belah pihak.

P a s a l 3
Penyerahan Hasil Pekerjaan

1. **PIHAK KEDUA** harus menyerahkan Laporan Akhir pelaksanaan Program Ipteks bagi Masyarakat dan artikelnya kepada **PIHAK PERTAMA** sebanyak 6 (enam) eksemplar (lampiran foto asli 2 eksemplar), *soft file* dalam bentuk CD 2 keping, serta ringkasan (abstrak) dalam bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.
2. Laporan Hasil pelaksanaan Program Ipteks bagi Masyarakat tersebut pada Pasal 3 ayat (1) dan (2) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :
 - a. Bentuk/Ukuran kertas Quarto (A4)
 - b. Warna sampul/kulit : Hijau Muda
 - c. Pada bagian bawah dari cover/sampul laporan tertulis :

**Dibiayai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan PPM Skim: Ipteks bagi Masyarakat
Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2014
Nomor: 241a/IbM/UN34.21/2014 tanggal 17 Maret 2014**

P a s a l 4
Biaya Pelaksanaan Kegiatan

Biaya pelaksanaan kegiatan sebagaimana tersebut dalam Pasal 1 seluruhnya sebesar Rp. 40.000.000,00 (Empat puluh juta rupiah).

P a s a l 5
Tata Cara Pembayaran

Pembayaran biaya pelaksanaan kegiatan tersebut dalam pasal 4 dilakukan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNY secara bertahap sebagai berikut:

- a. Tahap Pertama (70%) sebesar Rp. 28.000.000,00 (Dua puluh delapan juta rupiah) setelah Surat Perjanjian ditandatangani oleh kedua belah pihak.
- b. Tahap kedua (30%) sebesar Rp. 12.000.000,00 (Dua belas juta rupiah) setelah **PIHAK KEDUA** menyerahkan Laporan Akhir Hasil Kegiatan Program Ipteks bagi Masyarakat, kepada **PIHAK PERTAMA** disertai Berita Acara Penyerahan Laporan Akhir Kegiatan Program Ipteks bagi Masyarakat kepada **PIHAK PERTAMA**, yang ditandatangani oleh Pejabat Pembuat Komitmen Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNY.

Halaman : 2

P a s a l 6
Perubahan Pelaksana, Mitra Kerja, Lokasi, Jangka Waktu dan Jabatan

- (1) Apabila PIHAK KEDUA, karena satu dan lain hal bermaksud mengubah pelaksana/Mitra Kerja/Lokasi/Jangka waktu pelaksanaan Program Ipteks bagi Masyarakat, yang telah disepakati dalam Surat Perjanjian ini, PIHAK KEDUA harus mengajukan permohonan perubahan tersebut kepada PIHAK PERTAMA.
- (2) Perubahan Pelaksana/Mitra Kerja/Lokasi/Jangka waktu pelaksanaan Program Ipteks bagi Masyarakat, tersebut pada ayat (1) dapat dibenarkan apabila mendapatkan persetujuan lebih dahulu dari PIHAK PERTAMA.
- (3) Dalam hal PIHAK KEDUA berhenti atau berhalangan dalam melaksanakan fungsi pada jabatannya sebelum Pelaksanaan Perjanjian ini selesai seluruhnya, maka PIHAK KEDUA wajib menyerahkan terimakan tanggungjawab tersebut kepada Pejabat baru yang ditunjuk menggantikannya.
- (4) Dalam hal Ketua Pelaksana Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat yang termasuk pada Pasal 1 tidak dapat melaksanakan program tersebut sepenuhnya, maka PIHAK KEDUA menunjuk penggantinya.

P a s a l 7
Pengenaan Pajak

Pengenaan pajak-pajak atas setiap pembayaran Pelaksanaan Program Ipteks bagi Masyarakat seperti tersebut pada pasal 5 akan mengikuti ketentuan yang berlaku.

P a s a l 8
Sanksi

- (1) Bagi Pelaksana Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat yang menyerahkan Laporan Hasil Program Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melampaui batas waktu dalam tahun anggaran yang sedang berjalan, sehingga batas waktu proses pencairan biaya telah berakhir, maka seluruh biaya yang belum dapat dicairkan, dinyatakan hangus (tidak dapat dicairkan kembali).
- (2) Apabila sampai batas penyelesaian Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat, PIHAK KEDUA belum juga menyerahkan hasil pekerjaan seluruhnya kepada PIHAK PERTAMA, maka PIHAK KEDUA dikenakan denda sebanyak 1‰ (satu permil) setiap hari keterlambatan terhitung dari tanggal jatuh tempo yang telah ditetapkan sampai setinggi-tingginya 5% (lima persen) dari nilai Surat Perjanjian Pelaksanaan Program Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.
- (3) Dalam hal PIHAK KEDUA tidak dapat memenuhi Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini (prestasi kerja 0%, hasil kerja buruk, yang terekam pada saat pemantauan), maka PIHAK KEDUA dapat dikenakan sanksi berupa pemberhentian sepihak atas dana sisa yang belum dibayarkan atau mengembalikannya kepada PIHAK PERTAMA dana Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat yang telah diterimanya.

P a s a l 9
Hak Cipta dan Biaya Materai

1. Hak Cipta Pelaksanaan Program Ipteks bagi Masyarakat tersebut berada pada Ketua Pelaksana, sedangkan untuk penggandaan/memperbanyak adalah wewenang PIHAK PERTAMA

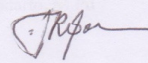
2. Surat Perjanjian ini dibuat rangkap 2 (dua) dibubuhi materai cukup dan biaya materai dibebankan kepada PIHAK KEDUA

P a s a l 10
Lain-lain

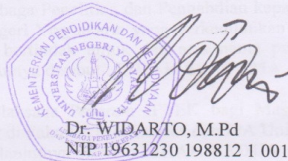
Hal-hal yang belum diatur dalam Surat Perjanjian ini akan ditentukan oleh kedua belah pihak secara musyawarah.

PIHAK KEDUA
Ketua Tim Pelaksana,

PIHAK PERTAMA
Sekretaris LPPM,



ASRI WIDOWATI, M.Pd.
NIP 19830816 200604 2 001



Dr. WIDARTO, M.Pd
NIP 19631230 198812 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

BERITA ACARA SEMINAR AKHIR PPM

No. FRM/LPPM-PPM/419

Revisi : 00

Tgl : 1 September 2014

Hal 1 dari 1

Pada hari ini Rabu, tanggal 15 bulan Oktober tahun 2014 telah diselenggarakan Seminar Akhir Program PPM MONO TAHUN (IbM) tahun 2014.

Judul Kegiatan:

IbM. Kelompok guru SDIT Palsabila dan SDIT
Salman Alfarizi dalam mengataai perma-
salahan Pengembangan Kkei Science Equiment

Ketua Tim: Asei widonati, M.Pd NIP.

Seminar bertempat di Ruang Sidang LPPM Lt. 2, dihadiri oleh sejumlah _____ orang.

Notulis yang bertugas adalah Muryanto M.G.

Hal-hal yang diperoleh sebagai simpulan dari Seminar Akhir PPM:

1. Perlu araneang agar bsi & demmianak-
ke guru 2 yang ker:
2.
3.

Yogyakarta, 15 Oktober 2014

Panitia Penyelenggara

Dr. Widarto, M.Pd
NIP. 19631230 198812 1 001

Mengetahui:

Wakil Peserta,

Asei widonati, M.Pd
NIP. 19830816 200604 2 002

Ketua LPPM,

Prof. Dr. Anik Ghufon
NIP. 19621111 198803 1 001



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FORM DAFTAR HADIR SEMINAR AKHIR
PPM DANA DIKTI & PPM DANA DIPA UNY TAHUN 2014

No. FRM/LPPM-PPM/416

Revisi : 00

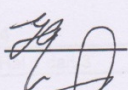




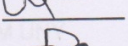


Tgl: 1 September 2014

Hal 1 dari 3

Hari/tanggal : Rabu, 15 Oktober 2014
Waktu : pk. 08.30 WIB - selesai
Tempat : Ruang Sidang Lt. 2 LPPM UNY

No.	Nama	Skim Penelitian	Tanda Tangan	
1	Enny Zuhnikhayati, M.Kes	Ketua Tim IbM	1.	2. _____
2	Sri Palupi, M.Pd	Ketua Tim IbM	3. _____	4.
3	Dr. Widarto, M.Pd	Ketua Tim IbM	5. _____	6.
4	Dr. Mutiara Nugraheni, MP.	Ketua Tim IbM	7.	8.
5	Dr. Tadkiroatun Musfiroh, M.Hum	Ketua Tim IbM	9.	10.
6	Asri Widowati, M.Pd	Ketua Tim IbM	11.	12.
7	Hesti Mulyani, M.Hum	Ketua Tim IbM	13.	14.
8	Minta Harsana, M.Sc	Ketua Tim IbM	15.	16.
9	Anna Rakhmawati, M.Si	Ketua Tim IbM	17.	18.
10	Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo,	Ketua Tim IbM	19.	20.
11	Prof. Dr. Tri Hartiti R., M.Pd	Ketua Tim IbM	21.	22.
12	Suwarna, M.Pd	Ketua Tim IbM	23.	24.
13	Sutriyati Purwanti, M.Si	Ketua Tim IbM	25.	26.
14	Tin Suharmini, M.Si	Ketua Tim IbM	27.	28.
15	Ratnawati, M.Sc	Ketua Tim IbM	29.	30.
16	Dr. Tien Aminatun, M.Si	Ketua Tim IbM	31.	32.
17	Susila Kristianingrum, M.Si	Ketua Tim IbM	33.	34.
18	Edy Purnomo, M.Pd	Ketua Tim IbPE	35.	36.
19	Kiromim Baroroh, M.Pd	Ketua Tim IbPE	37.	38.
20	Paryanto, M.Pd	Ketua Tim IbPE	39.	40.
21	Zulfi Hendri, M.Sn	Ketua Tim IbPE	41.	42.
22	Darmono, MT.	Ketua Tim IbPE	43.	44.
23	M. Lies Endarwati, M.Si	Ketua Tim KKN-PPM	45.	46.
24	Suranto, M.Pd., M.Si	Ketua Tim KKN-PPM	47.	48.
25	Drs. Allesius Maryanto	Ketua Tim KKN-PPM	49.	50.
26	Sudarsono, M.Si	Ketua Tim KKN-PPM	51.	52.
27	Yuli Astono, M.Si	Ketua Tim KKN-PPM	53.	54.
28	Triatmanto, M.Si	Ketua Tim KKN-PPM	55.	56.
29	Suyoso, M.Si	Ketua Tim KKN-PPM	57.	58.
30	Dr. Arif Rohman, M.Si	PPM Pengemb.	59.	60.

No.	Nama	Skim Penelitian	Tanda Tangan	
31	Dr. Soeharto	PPM Pengemb.	31.	32.
32	Soni Nopembri, M.Pd	PPM Pengemb.	33.	34.
33	Dr. Widarto, M.Pd	PPM Pengemb.	35.	36.
34	Asri Widowati, M.Pd	PPM Hasil Penelitian	37.	38.
35	K. Ima Ismara, M.Kes	PPM Hasil Penelitian	39.	40.
36	Nur Kadarisman, M.Pd	PPM Hasil Penelitian	41.	42.
37	Tri Wahyuni, M.Pd	PPM Hasil Penelitian	43.	44.
38	Dr. Kastam Syamsi, M.Ed	PPM Hasil Penelitian	45.	46.
39	Dr. Endang Mulyani, M.Si	PPM PUSLIT PPK	47.	48.
40	Anik Widiastuti, M.Pd	PPM PUSLIT PPK	49.	50.
41	Penny Rahmawaty, M.Si	PPM PUSLIT PPK	51.	52.
42	Prof. Dr. Sri Atun	PPM PUSLIT PHP &	53.	54.

No.	Nama	Skim Penelitian	Tanda Tangan	
68	Dr. Zainur Rofiq, M.Pd	Pembahas	68.	
69	Dr. Sari Rudiwati, M.Pd	Pembahas	69.	
70	Dr. Sunarso, M.Si	Pembahas	70.	
71	Dr. Margana, M.Hum	Pembahas	71.	
72	Dr. Widarto, M.Pd	Pembahas	72.	
73	Dr. Sukardiyono, M.Si	Pembahas	73.	
74	Hiryanto, M.Pd	Notulis	74.	
75	Nur Rohmah M., M.Pd	Notulis	75.	
76	Dr. Widiyanto, M.Kes	Notulis	76.	
77	M. Lies Endarwati, M.Si	Notulis	77.	
78			78.	
79			79.	
80			80.	

Ketua LPPM,

Prof. Dr. Anik Ghufon, M.Pd
NIP. 19621111 198803 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

BERITA ACARA SEMINAR AWAL
PROGRAM PPM MONO TAHUN

No. FRM/LPPM-PPM/419

Revisi : 03

Tgl : 25 April 2012

Hal 1 dari 1

Pada hari ini Kamis, tanggal 05 bulan Juni tahun 2014 telah diselenggarakan Seminar Awal Program PPM MONO TAHUN (IbM) tahun 2014.

Judul Kegiatan:

IbM Kelompok Guru SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi dalam Mengatasi Permasalahan Pengembangan Paket Science Equipment.

Ketua Tim: Asri Widowati, MPd. NIP.

Seminar bertempat di Ruang Sidang LPPM, dihadiri oleh sejumlah orang. Notulis yang bertugas adalah Dr Das Salirawati, MSI.

Hal-hal yang diperoleh sebagai simpulan dari Seminar Awal PPM:

1. Mohon diperhatikan apakah jumlah peserta sudah sesuai dengan rambu-rambu dari DIKTI.
2. Mohon jika bisa dapat mengembangkan lebih dari 1 paket. Tolok ukur keberhasilan 75% tsb dari paket yg dikembangkan atau jumlah peserta.
3. Kemampuan awal perlu diketahui, baik melalui wawancara, observasi, pretes. Perlu adanya pendampingan & monitoring. Target 75% perlu diperjelas.

Yogyakarta, 05 Juni 2014

Panitia Penyelenggara

Dr Das Salirawati, MSI
NIP. 19651016 199203 2 001.

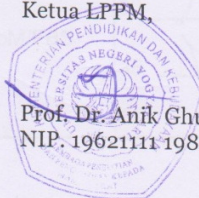
Mengetahui:

Wakil Peserta,

Li Suliana, MPd.
NIP. 19810917 200001 2 001.

Ketua LPPM,

Prof. Dr. Anik Ghufon
NIP. 19621111 198803 1 001





LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FORM DAFTAR HADIR SEMINAR AWAL PPM

PROGRAM IbM, IbPE, & KKN-PPM TAHUN ANGGARAN 2014

No. FRM/LPPM/416

Revisi : 03

Tgl : 25 April 2012

Hal 1 dari 3

Hari/tanggal

: Kamis, 5 Juni 2014

Waktu

: 08.00- selesai

Tempat

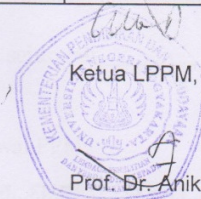
: Ruang Sidang Lt.2 LPPM UNY

No.	Nama	Jabatan/Alamat	Tanda Tangan	
1	Enny Zuhnikhayati, M.Kes.	Ketua Tim IbM/FT	1.	
2	Sri Emy Yuli Suprihatin, M.Si	Anggota	2.	
3		Mitra Kerja	3.	
4	Sri Palupi, M.Pd	Ketua Tim IbM/FT	4.	
5	Yuriani, M.Pd	Anggota	5.	
6		Mitra Kerja	6.	
7	Dr. Widarto, M.Pd	Ketua Tim IbM/FT	7.	
8	Jarwo Puspito, M.P.	Anggota	8.	
9	ANDI ARI S. W.	Mitra Kerja	9.	
10	Dr. Mutiara Nugraheni, M.Si	Ketua Tim IbM/FT	10.	
11	Titin Hera Widi H., M.Pd	Anggota	11.	
12		Mitra Kerja	12.	
13	Dr. Tadkiroatun Musfiroh, M.Hum	Ketua Tim IbM/FBS	13.	
14	Suhaeni M. Saleh, M.A.	Anggota	14.	
15	Inder Kamdani	Mitra Kerja	15.	
16	Asri Widowati, M.Pd	Ketua Tim IbM/FMIPA	16.	
17	Surachman, M.S.	Anggota	17.	

No.	Nama	Jabatan/Alamat	Tanda Tangan	
37	Sutriyati Purwanti, M.Si	Ketua Tim IbM/FT	37.	
38	Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd	Anggota	38.	
39		Mitra Kerja	39.	
40			40.	
41	Tin Suharmini, M.Si	Ketua Tim IbM/FIP	41.	
42	Dr. Sari Rudiati, M.Pd	Anggota	42.	
43	Mariyanti, S.Pd. SD	Mitra Kerja	43.	
44	Ratnawati, M.Sc	Ketua Tim IbM/FMIPA	44.	
45	Dr. Ir. Astuti, MP.	Anggota	45.	
46		Mitra Kerja	46.	
47	Dr. Tien Aminatun, M.Si	Ketua Tim IbM/FMIPA	47.	
48	Regina Tutik P., M.Si	Anggota	48.	
49		Mitra Kerja	49.	
50	Susila Kristianingrum, M.Si	Ketua Tim IbM/FMIPA	50.	
51	Endang Dwi Siswani, MT	Anggota	51.	
52		Mitra Kerja	52.	
53	Drs. Edy Purnomo, M.Pd	Ketua Tim IbPE/FT	53.	
54	Indarto Waluyo, SE., Akt	Anggota	54.	
55		Mitra Kerja	55.	
56	Kiromim Baroroh, M.Pd	Ketua Tim IbPE/FE	56.	
57	Prof. Dr. Sudji Munadi	Anggota	57.	
58	MuSIDI	Mitra Kerja	58.	
59	Paryanto, M.Pd	Ketua Tim IbPE/FT	59.	
60	Aan Ardian, S.Pd	Anggota	60.	
61		Mitra Kerja	61.	
62	Zulfi Hendri, M.Sn	Ketua Tim IbPE/FBS	62.	
63	Retno Arianingrum, M.Si	Anggota	63.	

No.	Nama	Jabatan/Alamat	Tanda Tangan
80	Drs. Yuli Astono, M.Si	Ka. Tim KKN-PPM/FMIPA	80
81	Drs. Slamet, MT., M.Pd	Anggota	81
82	Lisa Lindawati	Mitra Kerja	82
83	Drs. Triatmanto, M.Si	Ka. Tim KKN-PPM/FMIPA	83
84	Bada Haryadi, M.Pd	Anggota	84
85		Mitra Kerja	85
86	Drs. Suyoso, M.Si	Ka. Tim KKN-PPM/FMIPA	86
87	Budi Purwanto, M.Si	Anggota	87
88	Nayan Subadana	Mitra Kerja	88
89	Dr. Siti Hamidah, M.Pd	Pembahas	89
90	Dr. Sukidjo, M.Pd	Pembahas	90
91	Dr. Sari Rudiwati, M.Pd	Pembahas	91
92	Dr. Sunarso, M.Si	Pembahas	92
93	Dr. Sukardiyono, M.Si	Pembahas	93
94	Dr. Tomoliyus, MS.	Pembahas	94

Dr. Zaminir Rafli
Dr. MARSAWA



Prof. Dr. Anik Ghufroon
NIP 19621111 198803 1 001

**Pengembangan Paket *Science Equipment*
sebagai Upaya Mewujudkan Pembelajaran Sains Berorientasi Proses Ilmiah**

Oleh: Asri Widowati dan Surachman
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

ABSTRACT

This activity aims to: (a) increase the creativity of teachers in developing science equipment package; (b) improve teachers' skills in using science equipment package; (c) improving the skills of teachers in teaching science with process-oriented (process-oriented). The focus of this activity is

Implementation of the program of activities there are three structures, namely the structure of the program for in-service training, program structure for on-the-job training and the structure of the program for in-service training. All strategies are focused on the development of science equipment and its use, and process-oriented learning.

Role of partners are not only as a participant as well as a provider of workshops, come to socialize the results of the workshop to other teachers and collaborate with teams participating in the conduct of consumption. For the development of science equipment package was assessed by observation sheet of products. The teachers' skill for using science equipment package and implementation it in the learning was assessed by observation sheet. Aspects of creativity judged by the criteria of authenticity of products, and kind of materials used.

The results showed that most of the activities of the participants already possess the skills of teachers in developing science equipment package. Creativity teachers in developing science equipment package show that the products are produced by the participants do not copy and paste. The number of science equipment package that has been made by participant is 12, in the form of media types and realia, charta or drawings, models, a practice tool. They made from materials surrounding participant and several waste. Most of the participants who did implementation of science equipment are already look Good to use of package science equipment.

Keywords: Science equipment package, science learning, process oriented

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk : (a) meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan paket *science equipment*; (b) meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan paket *science equipment*; (c) meningkatkan keterampilan guru dalam membelajarkan sains dengan berorientasi kepada proses (*process-oriented*).

Pelaksanaan kegiatan ada tiga struktur program, yaitu struktur program untuk *in-service training*, struktur program untuk *on-the job training* dan struktur

program untuk *in-service training*. Semua strategi difokuskan kepada pengembangan *science equipment* dan penggunaannya, dan pembelajaran berorientasi pada proses. Peran mitra selain sebagai peserta juga sebagai penyedia tempat workshop, ikut mensosialisasikan hasil workshop kepada guru yang lain dan ikut bekerjasama dengan tim dalam mengadakan konsumsi. Untuk pengembangan paket *science equipment* dinilai dengan lembar observasi produk. Untuk penggunaan paket *science equipment* dan pelaksanaan pembelajaran dinilai dengan lembar observasi. Aspek kreativitas dinilai dengan kriteria keaslian produk dan bahan yang digunakan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sudah memiliki keterampilan guru dalam mengembangkan paket *science equipment*. Kreativitas guru dalam mengembangkan paket *science equipment* tampak dari produk yang dihasilkan oleh peserta tidak *copy paste* dengan jumlah 12 macam dan berupa media realia, charta atau gambar, model, alat praktik yang terbuat dari bahan bekas di sekitar peserta. Sebagian besar peserta yang melakukan tampilan sudah Baik dalam mengimplementasikan penggunaan paket *science equipment*.

Kata kunci: paket *science equipment*, pembelajaran sains

A. PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Sains masih dianggap sebagai sesuatu yang menyeramkan dan terlalu jauh dari dunia anak-anak. Adapun mata pelajaran yang mendasari ilmu pengetahuan dan teknologi di Sekolah Dasar (SD) adalah IPA (dan Matematika). Untuk itu perlu diletakkan dasar yang kuat bagi anak jenjang SD agar memiliki kegemaran dan kreativitas dalam bidang IPA dan matematika. Anak-anak perlu dididik dan diakrabi dengan Sains.

Pembelajaran sains idealnya melatih siswa berpikir, merumuskan konsep, dengan mengumpulkan data-data melalui pengamatan dan percobaan dalam pembelajaran sains di sekolah. Hal-hal tersebut merupakan cerminan dari pembelajaran sains *meaningful*. Namun hal tersebut berbeda dengan realita di lapangan masih terkendala untuk mewujudkan idealita tersebut. Ironisnya, sebagian besar proses pembelajaran yang berlangsung di ruang-ruang kelas masih banyak yang semata berorientasi pada upaya mengembangkan dan menguji daya ingat siswa sehingga kemampuan berpikir siswa direduksi dan sekedar dipahami sebagai kemampuan untuk mengingat (Ratno Harsanto, 2005). Selain itu, hal tersebut juga berakibat siswa terhambat dan tidak berdaya menghadapi masalah-masalah yang

menuntut pemikiran dan pemecahan masalah secara kreatif (Iwan Sugiarto, 2004: 14).

Kondisi kualitas pendidikan Indonesia mengalami pasang surut pada kenyataannya. Pasang surutnya kualitas pendidikan Indonesia dapat diwakili oleh hasil penelitian dua lembaga yang peduli terhadap pendidikan Indonesia. Pertama, penelitian yang dilakukan Universitas Paramadina Jakarta-sebagai lembaga penelitian nasional-menunjukkan hasil bahwa kualitas pendidikan Indonesia menduduki peringkat keempat dari bawah (peringkat 102 dari 104 negara). Kedua, penelitian yang dilakukan *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD)-sebagai lembaga penelitian internasional- menunjukkan hasil bahwa pendidikan di Indonesia berada pada urutan kedua paling rendah setelah Tunisia untuk kompetensi *problem solving* dan berada pada urutan ketiga terbawah setelah Brazil untuk kompetensi Sains (Munif Chatib, 2011: 22). Hasil tersebut tentunya memprihatinkan. Alasan-alasan tersebut dapat dijadikan masukan bagaimana seharusnya Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia dikembangkan melalui pendidikan. Walaupun kualitas pendidikan di Indonesia memprihatinkan, namun kita sebagai guru (baca:pendidik) tidak boleh pesimistis. Justru data penelitian kedua lembaga tersebut di atas harus dijadikan pemicu untuk bekerja lebih kreatif dan cerdas. Salah satu upayanya adalah dengan memperbaiki kualitas pembelajaran yang diimplementasikan secara inovatif dan kreatif, khususnya dengan paket *science equipment* dalam pembelajaran sains.

Pembelajaran sains seharusnya dilaksanakan sebagaimana hakikat sains, yang berorientasi pada proses ilmiah. Hal tersebut dilangsungkan dengan cara memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif, baik secara *hands-on* maupun *minds-on*. Kenyataan di lapangan, sebagian besar pembelajaran di ruang-ruang kelas masih hanya sekedar pemberian informasi atau materi kepada siswa dalam bentuk *instant* oleh guru, atau yang disebut sebagai budaya "*nglolah*". Dalam belajar IPA, siswa diminta hanya membaca teks di buku, padahal idealnya dalam belajar IPA maka siswa harus melihat secara empirik (dengan indra) objek IPA (alam) beserta gejalanya sehingga siswa dapat mendapatkan pengalaman belajar

yang bermakna. Untuk memfasilitasi hal tersebut, maka guru membutuhkan paket *science equipment* sebagai sarana atau media untuk menghadirkan objek dan gejala IPA dan menuntun siswa dalam memecahkan persoalan pembelajaran yang disajikan berdasarkan gejala yang muncul. Paket *science equipment* sebagaimana media pembelajaran dapat memberikan akses belajar yang lebih kepada siswa dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan pembelajaran bagi guru sehingga siswa termotivasi belajar. Guru membutuhkan media pembelajaran untuk membantu guru dalam berkomunikasi secara efektif dan memenuhi kebutuhan siswa berdasarkan kemampuan siswa (Onasanya, 2004).

Namun untuk menentukan media apa yang tepat bukanlah hal yang mudah sebagaimana diungkap Morison (2010). Selain itu, Rodgers & Thorton (2005) menyatakan bahwa "*With a variety of instructional media available to educators, selecting the appropriate instructional format is a critical decision to stimulate learner motivation*". Maka pemilihan dan penggunaan *science equipment* dalam pembelajaran sains merupakan hal penting untuk diperhatikan. Siswa berkesempatan untuk belajar *by doing* menggunakan paket *science equipment*. Stice (Piccinin, 1997) mengemukakan bahwa siswa mengingat 10% dari apa yang mereka baca, 26% dari yang mereka dengar, 30% dari melihat dan mendengar, 70% dari yang mereka katakan, 90% dari apa yang mereka lakukan.

Hasil observasi di SDIT Salsabila dan SDIT Salman Al Farisi Ngemplak diperoleh informasi bahwa jumlah guru di tiap sekolah tersebut sebanyak dua puluh (20) orang. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa: (1) sebagian besar (80%) pembelajaran sains yang dilakukan di kelas masih minim alat peraga; (2) sebagian besar guru (90%) kurang mampu dalam mengembangkan alat peraga sendiri; (3) sebagian besar guru (75%) masih kesulitan menggunakan alat peraga sains untuk membelajarkan siswa. Hal tersebut juga dikuatkan dengan hasil wawancara terbuka tim pelaksana dengan guru yang mengemukakan bahwa mereka membutuhkan keterampilan dalam membuat alat peraga sains dan sekaligus beserta LKS-nya atau dapat disebut juga paket *science equipment*. Ditambah lagi, kenyataan buku-buku dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) IPA saat ini sangat kaku dan menjenuhkan bagi

siswa sehingga siswa kurang tertarik terhadap IPA (Asa, 2011). Hal tersebut menjadikan kendala tersendiri bagi guru untuk membelajarkan sains dengan berorientasi kepada proses (*process-oriented*) dan mendapatkan hasil belajar yang optimal. Data empirik menunjukkan bahwa sebagian besar (95%) siswa masih hanya sekedar menghafalkan konsep sains, sehingga hasil belajar berupa keterampilan proses sains masih rendah. Padahal pembelajaran sains yang berorientasikan kepada proses pasti akan menyebabkan perolehan produk sains (konsep, prinsip, teori ataupun hukum) dan nurturant effect berupa sikap ilmiah (*open-mind, curiosity, responsibility*, dsb.).

Oleh karena itu, hal tersebut perlu diperhatikan agar permasalahan tidak berkelanjutan. Permasalahan ini jika terus berkembang sehingga membuat pembelajaran sains di kelas menjadi kering dan miskin kegiatan. Keadaan ini diperparah oleh pembelajaran yang berorientasi pada tes/ujian. Akibatnya IPA sebagai proses, sikap, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran. Lemahnya proses pembelajaran tersebut menyebabkan kesenjangan yang cukup lebar antara pengetahuan yang dimiliki para siswa dengan sikap dan perilakunya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kedua kelompok guru SDIT tersebut perlu mendapatkan pembekalan dan pedoman untuk mengembangkan paket *science equipment* berupa alat peraga sains, yang dilengkapi dengan *learning guide* berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) agar pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Sebab, dalam pembelajaran sains alat peraga sangat dibutuhkan siswa dalam mempermudah memahami konsep sains yang abstrak. LKS akan membantu guru dalam memfasilitasi siswa untuk berproses ilmiah. Selain itu, guru juga perlu diasah keterampilannya dalam penyelenggaraan pembelajaran berorientasikan kepada proses, dengan memanfaatkan paket *science equipment* agar hasil belajar sains yang dicapai dapat optimal.

Im pengabdian tertarik untuk mengembangkan kreativitas guru dalam mengembangkan paket *science equipment* (sebagai salah satu wujud teknologi pembelajaran yakni media) dan mengimplementasikannya dalam pembelajaran sains pada kedua sekolah dasar agar pembelajaran sains dapat berorientasi pada proses

sehingga bermakna dan *enjoyful*. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil penelitian bahwa pembelajaran dengan menggunakan teknologi pembelajaran berupa media pembelajaran menunjukkan keefektifannya dalam peningkatan hasil belajar jika dibandingkan dengan kelas yang tanpa media (Bernard et al., 2004; 2009; Dynarski et al., 2007; Russell, 1999). Pembelajaran menggunakan media juga merupakan usaha unik yang dilakukan guru yang menyebabkan pembelajarannya berbeda dengan pembelajaran yang sekedar menyampaikan informasi (Kozma, 1994).

2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan kegiatan IbM pengembangan paket *science equipment* ini adalah:

- a. Meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan paket *science equipment*.
- b. Meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan paket *science equipment*
- c. Meningkatkan kemampuan guru dalam membantu siswa menemukan konsep sains (konseptualisasi) melalui kegiatan ilmiah.
- d. Meningkatkan keterampilan guru dalam membelajarkan sains berorientasi kepada proses (*process-oriented*)

3. Manfaat Penelitian

- d. Membekali peserta dengan pengetahuan dan keterampilan menyelenggarakan dan mengelola pembelajaran yang berorientasi kepada proses (*process-oriented*).
- e. Memotivasi peserta untuk mengembangkan paket *science equipment* berupa alat peraga sains dan LKS.
- f. Memotivasi peserta untuk mengembangkan kreativitas.

B. METODE PELAKSANAAN PPM

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah guru SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi, baik guru kelas rendah maupun kelas tinggi. Adapun langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan adalah pelatihan intensif dengan rincian materi sebagaimana Tabel 1.

Tabel 1. Metode Kegiatan IbM

	Materi Diklat	Jam Pertemuan
<i>On service training</i>	Pelatihan Orientasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran IPA SD	3 Jam
	Pelatihan Hakikat Paket <i>Science Equipment</i>	3 Jam
	Pelatihan <i>Learning Guide</i>	4 jam
<i>On job training</i>	Workshop Perancangan Desain Paket <i>Science Equipment</i>	8 Jam
	Workshop Pengembangan Produk Paket <i>Science Equipment</i>	8 Jam
<i>In service training</i>	<i>Peerteaching</i>	4 Jam
	<i>Realteaching</i>	10 Jam
Jumlah		40 Jam

Dalam kegiatan PPM ini melalui 3 tahapan, yaitu tahap *on service training*, *on job training* dan *in service training*. Adapun secara rinci kegiatan dari tiap tahapan sebagai berikut.

a. Tahap *on service training* dalam Pengembangan Paket *Science Equipment*

- 1) Mempersiapkan contoh-contoh paket *science equipment* SD
- 2) Menyiapkan bahan/materi yang diperlukan untuk pelatihan dan workshop
- 3) Menganalisis Standar Isi (Standar Kompetensi Dasar Sains SD).
- 4) Memberikan materi paket *science equipment* dan perannya dalam pembelajaran sains.

b. Tahap *On job training*

Pada tahap diadakan workshop pengembangan paket *science equipment* berdasarkan kebutuhan media ajar dan bahan ajar. Peserta diminta untuk menentukan Kompetensi Dasar atau Tema yang akan dipilih untuk dikembangkan paket *science equipment*-nya.

c. Tahap *In service training*

Peserta pada tahap ini melakukan praktik penggunaan paket *science equipment* dalam kegiatan *peerteaching* dan *real teaching*

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan secara bertahap pada tanggal 4,5,6 Juni 2014 di ruang kelas 1A SDIT Salman Alfarisi untuk tahap *on service training* dan *onjob training* beserta *peerteaching*. Kegiatan ini diikuti oleh tiga puluh dua peserta. Kegiatan dilanjutkan pada

tanggal 13 sd 15 Agustus 2014 dan 19 sd 21 Agustus 2014 untuk kegiatan *realteaching* sebagai bagian tahap in service training. Adapun hasil kegiatan sebagai berikut.

1. Hasil refleksi peserta terhadap paket *science equipment*

Berdasarkan angket pengalaman guru dalam penggunaan paket *science equipment* yang diisi oleh peserta baik pre maupun pasca kegiatan menunjukkan hal sebagaimana Tabel 2 berikut (N=26).

Tabel 2. Hasil Refleksi Orientasi Paket *Science Equipment*

Pernyataan	Jumlah (%)	Pernyataan	Jumlah (%)
Sebelum Kegiatan		Sesudah Kegiatan	
Tidak pernah mendapatkan pelatihan tentang paket Science Equipment	100	Berpartisipasi aktif dalam pelatihan tentang paket science equipment	100
Tidak pernah mengembangkan paket science	84,61	Berpartisipasi aktif mengembangkan paket science tidak sesulit yang dibayangkan	90
Mengembangkan media berupa gambar, realia.	15,39	Membuka wawasan pengembangan paket <i>science equipment</i> yang baru	100
Kurang yakin dapat mengajar IPA karena berlatar belakang pendidikan bukan IPA	92,30	Menambah keyakinan diri dalam mengajar dan memahami konsep IPA atas dasar objek dan persoalan alami	100
Merasa mengajarkan IPA merupakan hal yang sulit	100	Menyatakan pemanfaatan <i>science equipment</i> memberi kemudahan dalam membelajarkan IPA	100

Hal lain yang dapat terungkap setelah kegiatan IbM ini adalah adanya keinginan sebagian besar peserta (26 peserta) untuk memanfaatkan dan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan mengembangkan paket *science equipment*. Keterampilan guru adalah dalam hal memanfaatkan papan tulis/white board untuk kegiatan calistung yang awalnya kurang menjadi lebih optimal,

2. Hasil Penilaian Produk Paket *Science Equipment*

Produk paket *science equipment* yang dikumpulkan sebanyak 12 buah. Adapun penilaian produk dilakukan dengan memperhatikan aspek materi, fungsional, dan kepraktisan.

Tabel 3. Hasil Penilaian Kualitas Paket *Science Equipment* (N=12)

Nilai	Jumlah	Persentase (%)
Kurang Baik (<60)	1	8,3
Baik (60-80)	1	8,3
Sangat Baik (>80)	10	83,3

Produk paket *science equipment* yang terkumpul merupakan hasil karya peserta dalam kelompok kecil, tidak ada *copy paste* di antara kelompok peserta dan semua peserta aktif terlibat dalam pengembangan paket *science equipment*. Hal tersebut menunjukkan definisi sederhana dari kreatif. Berdasarkan data maka sebagian besar (87,87%) peserta memiliki kreativitas. Sebagian kecil kurang kreativitasnya karena hanya sekedar menggunakan potongan gambar yang sudah jadi. Peserta dalam kegiatan ini bebas berkreasi dalam menentukan bentuk kemasan bahan ajar. Ada sebagian peserta yang memodifikasi paket *science equipment* dari yang sudah ada. Dalam kegiatan ini, kreativitas peserta muncul, baik dalam mendesain produk paket *science equipment* maupun mengemasnya.

3. Hasil Implementasi Penggunaan Paket *Science Equipment*

3.1 Implementasi Penggunaan Paket *Science Equipment* dalam Kegiatan *Peerteaching*

Untuk kegiatan *peerteaching* ini ada 4 peserta yang tampil. 1 peserta tidak jadi tampil dikarenakan sakit. Adapun hasil tampilan real teaching tahap 1 secara umum dapat digambarkan bahwa: penggunaan *white board* masih belum optimal, keterampilan/teknik penggunaan paket *science equipment* masih perlu ditingkatkan, penggunaan media belum memberikan pesan yang menarik, arahan pertanyaan agar siswa dapat menemukan konsep masih perlu dibenahi.

3.2. Implementasi Penggunaan Paket *Science Equipment* dalam Kegiatan *Realteaching*

Kegiatan *realteaching* dilakukan di SDIT Salsabila dan SDIT Salman Alfarisi di kelas rendah maupun di kelas tinggi, dalam dua tahap. Semua peserta mempersiapkan dan menggunakan paket *science equipment* dalam pembelajaran di kelas. Dalam penggunaan paket *science equipment* tersebut, dapat dideskripsikan secara umum sebagai berikut: 80% peserta yang melakukan tampilan sudah Baik dalam hal sebagai berikut:

7. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat membuat siswa berinteraksi dengan objek yang dipelajari secara langsung atau tidak langsung
8. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat membuat siswa tertarik belajar IPA
9. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat menuntun siswa menemukan konsep.
10. Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media paket science equipment
11. Menunjukkan keterampilan/teknik penggunaan paket science equipment
12. Menghasilkan pesan yang menarik dengan menggunakan paket science equipment

Namun masih terdapat kekurangan sebagai berikut:

4. Rantai kognitif belum tersusun dengan baik. Contohnya membelajarkan ciri makhluk hidup langsung meminta anak mencari contoh.
5. Masih terdapat miskonsepsi pada materi tertentu. Contohnya menyebut tubuh dengan sebutan badan, makhluk tak hidup dengan sebutan benda mati, larutan gula dipanaskan mengalami perubahan fisika
6. Ketidaktepatan pemilihan media dengan materi yang akan diajarkan. Contohnya mengajarkan penggolongan hewan berdasarkan penutup tubuhnya dengan menggunakan media gambar, mengajarkan benda kasar dan halus dengan garam, gula, tepung.

Adapun kekurangan tersebut dapat diperbaiki dengan adanya kegiatan pendampingan. Kegiatan pendampingan untuk memberikan umpan balik terhadap hasil implementasi paket *science equipment*. Dalam kegiatan pendampingan melibatkan seluruh peserta dan peserta yang tampil, sehingga ada saling belajar antar peserta dengan narasumber, dan antar peserta. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari peserta yang tampil sebagaimana Lampiran 4. Untuk hasil tampilan *real teaching* tahap 1 dan 2 sebagaimana Lampiran 5.

Kegiatan hibah IbM dapat terlaksana dengan baik untuk ketiga tahapan, yang meliputi tahap *workshop on service training*, *workshop on job training*, dan *workshop in service training*. Secara umum, hasil evaluasi kegiatan hibah IbM sebagaimana dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Kegiatan IbM Pengembangan Paket *Science Equipment*

Indikator	Tolak Ukur Keberhasilan (%)	Ketercapaian (%)	Keterangan
Guru dapat melakukan refleksi paket <i>science equipment</i>	75	81,25	tercapai
Guru dapat mengembangkan kreativitasnya dalam membuat paket <i>science equipment</i> (alat peraga beserta <i>learning guide</i> -nya)	75	100	tercapai
Guru dapat menggunakan paket <i>science equipment</i> pada pembelajaran sains berorientasikan proses sesuai dengan RPP yang telah dibuat.	75	80	tercapai

Berdasarkan Tabel 4, secara umum kegiatan IbM sudah berjalan dengan baik. Hanya saja ada beberapa hambatan yang dialami antara lain: jadwal kegiatan di sekolah sudah memasuki masa libur dan Ramadhan, ada sebagian kecil calon peserta yang tidak dapat berpartisipasi karena mudik dan mengikuti kegiatan sosialisasi kurikulum 2013, sebagian besar guru SD berlatar belakang pendidikan bukan guru IPA SD.

Untuk mengatasi hambatan tersebut maka tim pengabdian melakukan hal-hal sebagai berikut: pengorganisasian jadwal pelaksanaan kegiatan PPM sebelum libur lebaran serta kegiatan pendampingan dapat dilakukan secara intensif setelah lebaran dan meningkatkan hubungan personal yang lebih baik, pengembangan paket *science equipment* dilakukan dalam kelompok kecil (2-3 orang). Selain itu, berdasarkan catatan implementasi penggunaan paket *science equipment* maka tim pengabdian merekomendasikan untuk PPM tahun depan adalah pemantapan konsep IPA dan keterampilan manajemen kelas.

D. PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan kegiatan pengabdian dapat disimpulkan bahwa

- Sebagian besar peserta sudah memiliki keterampilan guru dalam mengembangkan paket *science equipment*.

- b. Kreativitas sebagian besar guru dalam mengembangkan paket *science equipment* tampak dari produk yang dihasilkan dengan jumlah 12 macam dan berupa media realia, charta atau gambar, model, alat praktik.
- c. Sebagian besar peserta yang melakukan tampilan sudah Baik.

2. Saran

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, maka ada beberapa saran sebagai berikut:

- a. Perlunya pemantapan penguasaan materi IPA untuk mendukung pengembangan paket *science equipment* dan implementasi penggunaan produk paket *science equipment*.
- b. Perlunya dilatih keterampilan manajemen kelas agar implementasi penggunaan produk paket *science equipment* lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (2007). *Meaningful learning re-invensi kebermanaknaan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Asa. (2011). *Sains dan Matematika Kurang Diminati*. Yogyakarta: Kedaulatan Rakyat
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, C. A., Wozney, L., Wallett, P. W., Fiset, M., & Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74, 379-439.
- Burton, William H. (1962). *The Guidance of Learning Activity*. New York: Appleton-Century-Crofts, Inc.
- Dirjen Dikdasmen. (2005). *Bantuan Mutu Sekolah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dynarski, M., Agodini, R., Heaviside, S., Novak, T., Carey, N., Campuzano, L., Means, B., Murphy, R., Penuel, W., Javitz, H., Emery, D., & Sussex, W. (2007). *Effectiveness of reading and mathematics software products: Findings from the first student cohort*. Washington, DC: Institute of Education Sciences
- Iwan Sugiarto. (2004). *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berpikir Holistik & Kreatif*. Jakarta: Gramedia Utama.

- Kozma, R. B. (1994). Will media influence learning? Reframing the debate. *Educational Technology Research and Development*, 42, 7-19.
- M. Latif. (2010). *UASBN, Wow sekolah Swasta Lebih Unggul*. Diakses dari www.kompas.com, pada hari Selasa, tanggal 24 Mei 2011.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., Kemp, J. E., & Kalman, H.(2010). *Designing effective instruction: Applications of instructional design* (6th. Ed.), New York, NY: Wiley.
- Onasanya. (2004). Selection and Utilization of Instructional Mediafor Effective Practice Teaching. *Institute Journal of Studies in Education* Vol. 2 No. 1 June 2004, p.127.
- Piccinin, Sergio (1997) *Making Teaching More Student Centred Options*.1 (5) (Online).
- Ratno Harsanto. (2005). *Melatih Anak Berpikir Analisis, Kritis, dan Kreatif*. Jakarta: Gramedia.
- Rodgers & Thorton. (2005). The Effect of Instructional Media on Learner Motivation. *Int'l J of Instructional Media* Vol. 32(4), p.333.
- Russell, T. L. (1999). *The no significant difference phenomenon*. Chapel Hill: Office of Instructional Telecommunications, North Carolina State University.
- Surachman. (2001). *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: FMIPA UNY



BUKU CATATAN HARIAN (LOGBOOK) KEGIATAN PPM

JUDUL:

**IbM bagi Guru SDIT Salsabila SDIT Salman Alfarisi
dalam Mengatasi Permasalahan Pengembangan Paket *Science Equipment***

JENIS/SKIM PPM	BIDANG PENELITIAN
Ipteks bagi Masyarakat (IbM)	Pendidikan

KETUA PELAKSANA	ANGGOTA
Nama : Asri Widowati, M.Pd	1. Surachman, M.S.
Jurusan : Pendidikan Biologi	
Fakultas : FMIPA	

NILAI KONTRAK
Rp. 40. 000.000,00

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
TAHUN 2014

CATATAN KEMAJUAN
IbM bagi Guru SDIT Salsabila SDIT Salman Alfarisi
dalam Mengatasi Permasalahan Pengembangan Paket *Science Equipment*

Waktu Pelaksanaan	Kegiatan	Luaran
31 Mei 2014	Rakor awal	Draf kegiatan IbM awal
03 Juni 2014	Penyiapan keg on service	Berkas yang diperlukan untuk audiensi
09 Juni 2014	Audiensi dan Koordinasi tim IbM	Tersosialisasikannya Kegiatan IbM yang akan dilakukan secara garis besar Rancangan rangkaian kegiatan
19 Juni 2014	Koordinasi tim IbM	Draft instrumen awal Topik-topik artikel ilmiah yang aan disajikan dalam kegiatan IbM
05 Juni 2014	Seminar Awal PPM Dokumen pendukung: berita acara seminar awal	Masukan reviewer terhadap kegiatan PPM yang akan dilaksanakan
25 Juni 2014	Audiensi dan Koordinasi tim IbM	Draft Jadwal pelaksanaan kegiatan IbM
26 Juni 2014	Audiensi dan Koordinasi dengan Kepala Sekolah SDIT Salman Alfarisi ²	Tersosialisasikannya Kegiatan IbM yang akan dilakukan secara garis besar Jadwal dan tempat kegiatan
26 Juni 2014	Koordinasi tim IbM	Draft instrumen akhir
27 Juni 2014	Koordinasi tim IbM	Pembagian job description dengan asisten mahasiswa Draft instrumen akhir
28 Juni 2014	Audiensi dan koordinasi dengan Kepala Sekolah SDIT Salsabila	Tersosialisasikannya Kegiatan IbM yang akan dilakukan secara garis besar Jadwal dan tempat kegiatan
30 Juni 2014	Analisis Kurikulum	Peta kebutuhan paket <i>Science equipment</i> .
31 Juni 2014	Rakor tim pengabdian	Rencana kegiatan grand desain dan plotting waktu
1 Juli 2014	Sosialisasi kegiatan	Sosialisasi kegiatan pengabdian kepada guru SDIT
4 sd 6 Juli 2014	Pelaksanaan IbM tahap pelatihan dan workshop Dokumen pendukung: daftar hadir peserta, foto kegiatan dan foto produk.	Paket science equipment
5 Juli 2014	Rakor tindak lanjut pasca pelatihan	
12 Juli 2014	Rakor penyiapan instrumen	Instrumen observasi
13 s.d 15 Agustus 2014	Pelaksanaan IbM tahap real teaching (implementasi penggunaan paket Science Equipment) Dokumen pendukung: daftar hadir dan	Peserta mengimplementasikan penggunaan paket Science Equipment dalam pembeajaran IPA secara real di kelas masing-masing

	foto kegiatan real teaching	
16 Agustus 2014	Pelaksanaan koordinasi kegiatan lanjutan	Jadwal kegiatan implementasi tahap 2
19 s.d 21 Agustus 2014	Pelaksanaan IbM tahap real teaching (implementasi penggunaan paket <i>Science Equipment</i>) Dokumen pendukung: daftar hadir dan foto kegiatan real teaching	Peserta mengimplementasikan penggunaan paket <i>Science Equipment</i> dalam pembeajaran IPA secara real di kelas masing-masing
25 Agustus 2014	Mulainya Pengorganisasian data tahap 1 dari hasil kegiatan IbM yang sudah dilaksanakan	Pengorganisasian data tahap 1
26 Agustus 2014	Penyiapan monev internal	Perangkat yang diperlukan untuk monev internal
10 September 2014	Refleksi hasil kegiatan implementasi paket <i>Science Equipment</i>) Dokumen pendukung: foto kegiatan	Tindak lanjut kegiatan berupa kegiatan pelatihan teknik bertanya
14 s.d 15 September 2014	Penyiapan perangkat untuk monev eksternal	Perangkat yang diperlukan untuk monev eksternal
13 September 2014	Pelay outan sertifikat peserta IbM	Layout sertifikat IbM
12 Oktober 2014	Penyerahan hasil refleksi kepada kepala sekolah SDIT Salman Alfarisi	Hasil refleksi kegiatan
15 sd 24 Oktober 2014	Penyiapan berkas laporan	Draft laporan akhir
23 Oktober 2014	Seminar akhir	
24 Oktober 2014	Pembuatan SPJ keuangan akhir	
20 Oktober - sekarang	Pengurusan sertifikat	Sertifikat yang belum ditandatangani ketua lembaga
24 Oktober 2014	Penyerahan sertifikat	
24 Oktober	Penandatanganan laporan akhir	
30 Oktober 2014	Finalisasi draf laporan	

Sleman, 30 Oktober 2014

Ketua Pelaksana,

Asri Widowati, M.Pd.